

KARIN MARIA TOKARSKI NUNES

**A RESPONSABILIDADE AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA DE MARKETING
INSTITUCIONAL**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Marketing, Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Romeu Telma

CURITIBA

2003

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 1 |
| 2 REVISÃO DA LITERATURA | 2 |
| 3 HISTÓRICO | 3 |
| 3.1 Evolução da Questão Ambiental | 3 |
| 3.1.1 Década de 60 | 4 |
| 3.1.2 Década de 70 | 4 |
| 3.1.3 Década de 80 | 5 |
| 3.1.3.1 Desastres Ambientais ocorridos no Anos 80 | 5 |
| 3.1.4 Década de 90 | 5 |
| 4 Poluição | 6 |
| 4.1 Poluição das Águas | 6 |
| 4.2 Poluição dos Solos | 7 |
| 4.3 Poluição do Ar | 7 |
| 5 Embalagens | 8 |
| 5.1 Consumerismo Ambiental | 10 |
| 5.1.1 Marcas Registradas da Era do Consumerismo Ambiental | 11 |
| 5.2. Desperdício de Embalagens | 12 |
| 5.3. Rótulos | 12 |
| 5.3.1 Rótulos Verdes | 13 |
| 5.4 Análise Crítica das Embalagens | 14 |
| 5.4.1 Produto: Fiber Bran/Grain Mills - cereal matinal | 14 |
| 5.4.2 Produto: Sorriso Herbal/Kolynos - creme dental | 15 |
| 5.4.3 Produto: Negresco/Nestlé - biscoito | 17 |
| 5.4.4 Produto: Pão de batata/Nutrella | 18 |
| 5.4.5 Produto: Nescau/Nestlé | 19 |
| 5.4.6 Produto: Ekos/Natura | 20 |
| 5.4.7 Produto: Pipoca para Microondas/Yoki Alimentos | 21 |
| 6 Lixo | 23 |
| 6.1. Reciclagem | 24 |
| 6.1.1 Programas da Prefeitura Municipal de Curitiba | 25 |

| | |
|---|-----------|
| 6.1.1.2 Lixo que Não é Lixo..... | 25 |
| 6.1.1.3 Coleta Seletiva em Lojas..... | 26 |
| 6.1.1.4 Coleta em Condomínios Residenciais..... | 26 |
| 6.1.2 Símbolos padronizados para identificação dos materiais..... | 27 |
| 6.1.3 Benefícios da Reciclagem..... | 28 |
| 6.2 Aterros Sanitários..... | 28 |
| 6.2.1 Biodegradabilidade..... | 29 |
| 6.3 Oportunidades de Lucro no Lixo – O Mercado da Reciclagem..... | 30 |
| 6.3.1 Tipos de Papéis Recicláveis..... | 30 |
| 6.3.1.1 Papel de Escritório..... | 30 |
| 6.3.1.2 Papel ondulado..... | 31 |
| 6.3.2 Plástico filme..... | 31 |
| 6.3.3 Plástico Rígido..... | 32 |
| 6.3.4 Embalagem Cartonada – Longa Vida..... | 33 |
| 6.3.5 Pneus..... | 34 |
| 6.3.6 Latas de Alumínio..... | 34 |
| 6.3.7 Latas de Aço..... | 35 |
| 6.3.8 Vidro..... | 35 |
| 6.4 Resíduos Urbanos com Características Perigosas..... | 35 |
| 7 Educação Ambiental..... | 36 |
| 7.1 Programa de Educação Ambiental da Klabin..... | 37 |
| 7.2 Programa de Educação Ambiental da Prefeitura Municipal de Curitiba..... | 37 |
| 7.3 Formadores de Opinião Ambientais..... | 39 |
| 8 Gestão Ambiental..... | 40 |
| 8.1 Programa de Gestão Ambiental | 41 |
| 8.2 ISO 14001..... | 43 |
| 8.2.1 Série de Normas ISO 14001..... | 43 |
| 8.3 Política Ambiental..... | 44 |
| 8.4 Conscientização Ambiental..... | 45 |
| 8.5 Qualidade Ambiental..... | 46 |
| 8.6 Ciclo de Vida de um Produto..... | 47 |
| 9. Desenvolvimento Sustentável..... | 48 |

9.1 A Natureza como um Capital.....48

9.2. Empresas “Verdes”49

9.2.1 O Boticário.....49

9.2.2 Companhia Vale do Rio Doce.....50

9.2.3 Companhia Siderúrgica Tubarão.....50

11 Mudanças no Ambiente Mercadológico ocasionadas pelo Marketing Ambiental.....52

10 Conclusão.....53

Referências.....54

Anexos.....55

1 Introdução

Com um mercado a cada dia mais competitivo, vence a empresa que surpreende e oferece produtos e serviços onde o consumidor não apenas supre a sua necessidade básica da compra, como também expõe a oportunidade de contribuir para melhora da qualidade de vida de todos. Essa é uma atitude que os consumidores estão a cada dia mais interessados, pois é crescente o senso crítico e consciência na decisão de compra.

O objetivo do trabalho é mostrar como o Marketing Ambiental é uma ferramenta que os mercadólogos devem utilizar, pois além de contribuir para a preservação da natureza, agrega valor ao produto tornando-o mais competitivo.

Iniciando com uma revisão da literatura referente ao Marketing Institucional e Marketing Ambiental, segue com um breve histórico da problemática ambiental e o impacto da poluição no meio ambiente. No capítulo embalagens serão abordados os assuntos consumerismo ambiental e rótulos; também é citado o lixo, reciclagem, oportunidades de lucro no lixo, educação ambiental, gestão ambiental e desenvolvimento sustentável, finalizando com empresas "verdes", verdadeiros exemplos onde é possível o avanço econômico sem a devastação do meio ambiente.

2. Revisão da Literatura

Seguem definições de importantes autores que citam o Marketing Institucional e Ambiental.

"Definimos marketing como o processo social e gerencial através do qual indivíduos e grupos obtêm aquilo de que necessitam e desejam por meio da criação e troca de produtos e valores." (Kotler, 1991)

Segundo Kotler (1997) "O objetivo do sistema de marketing não deveria ser maximizar o consumo, a escolha do consumidor, ou sua satisfação. O objetivo do sistema de marketing deveria ser maximizar a qualidade de vida. E qualidade de vida significa não apenas a quantidade e qualidade de bens e serviços de consumo, mas também a qualidade do meio ambiente."

Sobre as mudanças ocorridas no mercado nos últimos anos Kotler in Iacobucci (2001) afirmou "O poder agora está indo para as mãos dos consumidores, e os consumidores estão não só mais conscientes no tocante a preço e valor como também estão mais bem informados (...) as marcas parecem-se mais umas com as outras e a lealdade à marca está diminuindo."

Percebe-se então maior consciência por parte do consumidor. A princípio enfatizava-se a satisfação do cliente, com o tempo foram surgindo definições citando a importância da qualidade de vida, e mais recentemente em 2001, Kotler cita que a decisão está nas mãos do consumidor, e esse por sua vez está mais crítico e consciente.

Sobre o Marketing Ambiental:

"Divide-se o histórico ambiental em três fases. Na primeira fase muitas empresas simplesmente exploravam a preocupação do público com o meio ambiente. Esses abusos levaram à segunda fase, com regulamentações governamentais tentando impedir o uso indiscriminado de declarações ambientais. Começa então a terceira fase, que é caracterizada pelo casamento de benefícios ambientais com benefícios de desempenho. Os consumidores exigem que as companhias incorporem valores ambientais no seu processo de produção, nos seus produtos e embalagens, e na própria filosofia corporativa." (Rehak, 1993).

"Marketing Ambiental é um conceito amplo que pode ser aplicado a bens de consumo, bens industriais e serviços, portanto abrange uma gama ampla de

atividades, mudanças no processo de produção, mudanças das embalagens ou propaganda. Existem outros termos como Marketing Verde ou Marketing Ecológico para a denominação do mesmo conceito (...) Marketing Verde ou Ambiental consistem em todas as atividades designadas a gerar e facilitar todas as trocas com a intenção de satisfazer necessidades ou desejos humanos, de tal maneira que a satisfação dessas necessidades e desejos ocorre com um impacto prejudicial mínimo no ambiente natural." (Polonsky, 1997).

"O Marketing Ambiental requer novas estratégias que, efetivamente, abordam desafios-chave relacionados com a maneira de definirmos o verde, de desenvolvermos produtos verdes que os consumidores apreciarão e de comunicarmos com credibilidade e impactos nosso empenho e nossas iniciativas (...) Dois objetivos-chave do Marketing Ambiental: 1) desenvolver produtos que exerçam um impacto mínimo sobre o ambiente, equilibrando as necessidades dos consumidores, preço viável e conveniência com compatibilidade ambiental. 2) projetar uma imagem de alta qualidade, incluindo sensibilidade ambiental, tanto aos atributos de um produto quanto ao registro de trajetória de seu fabricante, no que se refere a respeito ambiental." (Ottman, 1994)

Conclui-se que o Marketing Ambiental é uma poderosa ferramenta de estratégia, que alinhado ao Marketing Institucional resultará nas organizações que colocarem em prática os conceitos, o aumento da lucratividade, produtividade e fortalecimento da marca, além de garantirem a sobrevivência das próximas gerações.

3 Histórico

3.1 Evolução da Questão Ambiental

Em 1962 é publicado o primeiro livro relacionado à Ecologia, Primavera Silenciosa de Rachel Carson, que já citava o conflito entre o avanço econômico e a preservação da Natureza. Carson afirmava: "Era uma primavera sem vozes. Pelas manhãs, que outrora haviam vibrado com o coro matinal dos papo-roxos, dos tordos-dos-remedos, dos pombos, dos gaios..., e de vintenas de outras aves canoras, não havia, agora, som algum: só silêncio pairava sobre os campos, as matas, e os pantanais."

3.2 Década de 60

Um grupo de cientistas, chamado Clube de Roma, baseados em dados matemáticos, colocou em pauta o risco de um crescimento econômico contínuo, considerando os recursos naturais como esgotáveis. Seu documento "*Limits to Growth*" (Limites ao Crescimento), publicado em 1972, funcionou como um alerta que citava projeções, algumas não cumpridas, mas que teve eficácia no sentido de conscientizar a sociedade para os limites da exploração no planeta.

Surgiram os primeiros movimentos ambientalistas motivados pela contaminação das águas e do ar nos países industrializados. No Japão a baía de Minamata, foi contaminada com mercúrio proveniente de uma planta química. Iniciou-se então a conscientização de que resíduos dispostos incorretamente podem afetar a cadeia alimentar e além de provocar mortes, causar deformações genéticas nas futuras gerações. Foi denominada a década da conscientização.

Criação da Agência de Proteção Ambiental (EPA).

Aprovação de leis: *Clean Air Act*, *Clean Water Act*, *Toxic Substance Control Act*, entre outras.

3.3 Década de 70

Em Estocolmo, Suécia, foi realizada a primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, teve como resultados a incorporação da questão ambiental em programas das organizações intergovernamentais e o surgimento de grande número de ambientalistas e de organizações não-governamentais em todo o mundo.

A crise do petróleo e do modelo energético vigente trazem à discussão a racionalização do uso da energia e o interesse em novas fontes. Pela primeira vez começa a surgir o tema do desenvolvimento sustentável.

Em 1976 em Seveso, Itália, ocorreu numa fábrica de pesticidas, a liberação de uma mistura de compostos químicos para a atmosfera e contaminou uma grande área, densamente povoada, nas proximidades de Milão. A reação ambientalista resultou na elaboração de tratados nacionais e internacionais sobre acidentes industriais e substâncias perigosas.

Em 1978, na Alemanha, surge o primeiro selo ecológico, o Anjo Azul, destinado a rotular produtos considerados ambientalmente corretos.

3.4 Década de 80

Entram em vigor legislações específicas que controlam a instalação de novas indústrias e estabelecem exigências para as emissões das indústrias existentes. Empresas especializadas em Estudos de Impacto Ambiental começam a ganhar espaço.

Duas importantes conquistas são o Protocolo de Montreal, firmado em 1987, que bane toda uma família de produtos químicos (os cloro-fluor-carbonos ou CFC's) e estabelece prazos para sua substituição, e o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também chamado de Relatório Brundtland ou Nosso Futuro Comum que permitiu divulgar mundialmente o conceito de Desenvolvimento Sustentável.

3.5 Desastres ambientais ocorridos nos anos 80:

Em 1984 em Bhopal, Índia, ocorreu um desastre com gás metil isocianeto, causando a morte de 3.300 pessoas e 20.000 doentes crônicos. Ocasionalmente pela contaminação de um reservatório de isocianeto com água e clorofórmio, os quais reagiram entre si e provocaram a elevação da temperatura local.

Em 1986 em Chernobyl, Ucrânia ocorreu um acidente nuclear causou 29 mortos, 200 condenados, 135.000 casos de câncer e 35.000 mortes subseqüentes.

Em 1989 em Alasca nos Estados Unidos ocorreu um desastre com óleo, foram 37 milhões de litros de óleo que ocasionou a morte de milhares de animais.

3.6 Década de 90

Ocorrências como o acidente com Césio 137, em Goiânia, contaminação de mangues no Rio de Janeiro por mercúrio, entre outras, voltaram a atenção das autoridades e da população para a problemática ambiental e mostraram o quanto somos dependentes do Meio Ambiente para a sobrevivência, e que a preservação da biodiversidade é vital para a nossa permanência no planeta.

Como reflexo dessas circunstâncias pode-se verificar algumas iniciativas:

- a Câmara Internacional de Comércio estabeleceu diretrizes ambientais para a indústria mundial;
- grande impulso à adoção de práticas de prevenção da poluição por parte das indústrias;

- em 1991, "Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável", pela Câmara Internacional de Comércio;
- lançamento do documento "Mudando o Rumo: Uma Perspectiva Empresarial Global sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente" pela BCDS (*Business Council on Sustainable Development*);
- em 1992, a realização da Conferência da ONU (Organização das Nações Unidas) no Rio de Janeiro, a ECO-92, que resultaram em documentos importantes como A Carta da Terra (Declaração do Rio) e a Agenda 21.
- em 1997, Evento Rio + 5, onde foram elaborados os pontos mais importantes da Carta da Terra, seria um marco na história do planeta e também uma referência de ética para todos os povos, no entanto o evento não obteve êxito.
- em 1992, entraram em vigor as normas britânicas BS7750 - *Specification for Environmental Management Systems* (Especificação para Sistemas de Gestão Ambiental) que serviram como base para a série ISO 14000.

Com a introdução de novos conceitos, como Certificação e Gestão Ambiental, iniciou-se uma modificação de postura entre empresa e ambientalistas. Agora são aliados, e discutem em parceria as soluções para a preservação do meio ambiente, bem como, questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável.

4 Poluição

Segundo Eyer do Valle (1996), poluição ambiental pode ser definida como "Toda ação ou omissão do homem que, através da descarga de material ou energia atuando sobre as águas, o solo e o ar, cause um desequilíbrio nocivo, seja de curto ou longo prazo, sobre o meio ambiente. O poluidor pode ser uma pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável direta ou indiretamente pela atividade causadora da degradação ambiental."

O meio ambiente físico é dividido em três áreas básicas: as águas, o solo e o ar.

4.1 Poluição das Águas

Iniciando com a definição de poluição das águas segundo Eyer do Valle (1996), "Dá-se pela introdução de produtos que, através de suas ações físicas, químicas ou biológicas, degradam a qualidade da água e afetam os organismos vivos nela existentes."

A contaminação das águas pode comprometer todo o ecossistema, a fauna e a flora são afetadas quando ocorre uma contaminação no mar ou rio. É difícil medir o prejuízo em ocorrências dessa natureza, há possibilidade do homem ingerir água ou alimento contaminado, além da problemática em não saber porquanto tempo irá perdurar a poluição, podendo atingir muitas gerações de aves, peixes, enfim de todo o ecossistema.

4.2 Poluição dos solos

Conforme Eyer do Valle (1996), a poluição dos solos é "Causada principalmente por seu mau uso (exploração mineral não racional, aplicação indiscriminada de pesticidas e outros produtos químicos de uso na agricultura) e pela disposição incorreta de resíduos sólidos ou líquidos que, além de contaminar o próprio solo, podem atingir o lençol freático, passando a ser também agentes na poluição das águas."

Uma área de disposição de resíduos pode gerar muitos riscos associados a contaminação dos solos, como odores, gases tóxicos, chorume, fauna nociva, entre outros. Nas grandes metrópoles a contaminação dos solos é tema de grande importância, devido à dificuldade da disposição adequada dos seus resíduos, gerados em quantidades crescentes.

Também são formas de contaminação dos solos a erosão, causada pelo desmatamento e pelo uso agrícola inadequado, e as operações de mineração a céu aberto.

4.3 Poluição do Ar

Segundo Eyer do Valle (1996), a poluição do ar é "Causada pela acumulação na atmosfera de substâncias em concentrações tais que gerem efeitos nocivos ao homem e ao meio ambiente."

Como por exemplo o monóxido de carbono, que em concentrações elevadas tem efeito mortal sobre o homem, é um contaminante gerado principalmente pelos automóveis. As principais fontes de geração da poluição do ar que devem ser bem controladas nas indústrias são:

- Chaminés;
- Cabines de pintura;
- Caldeiras;

- Fornos;
- Instalações de eletrólise;
- Fundições;
- Instalações para tratamento de superfície, limpeza, jateamento, desengraxe;
- Queima e incineração de resíduos;
- Instalações de descarga e manuseio de matérias-primas, etc.

Além dos efeitos causados por emissões de gases, devem ser incluídos também, como contaminantes do ar os odores, as emissões radiativas, os níveis excessivos de ruído, os quais podem causar complicações de ordem trabalhista e legal para os responsáveis de sua geração.

Grandes nações como Estados Unidos e Canadá, são considerados grandes poluidores, pela forte industrialização e pelo alto consumismo que caracteriza a população. "Para que todo o mundo tenha o padrão de vida de um americano ou um canadense, são necessários dois outros planetas Terra." (Paul Hawken, 1999)

No entanto a questão da poluição não é responsabilidade somente das fábricas e dos esgotos industriais, mas principalmente das atividades rotineiras de todos nós. De acordo com Berle (1992), "A comodidade de colocar a culpa somente nas grandes indústrias é bastante perigosa, pois basta analisar a quantidade de lixo gerado por um norte-americano de 75 anos: durante esse período ele produziu 52 toneladas de lixo, cuja remoção custou à cidade que esse cidadão habitava US\$ 2,600.00." Chega-se à conclusão da importância do papel que cada um de nós tem na sociedade, de ser consciente e adquirir produtos ambientalmente corretos, e contribuir para a reciclagem e diminuição do lixo.

5 Embalagens

"A função primária da embalagem era conter e proteger o produto. Recentemente, contudo, numerosos fatores tornaram a embalagem uma importante ferramenta de marketing. (...) As empresas também estão percebendo o poder de uma boa embalagem em criar no consumidor um reconhecimento instantâneo da empresa ou marca. (...) O conceito de embalagem define o que esta deve ser ou fazer pelo produto. Deve-se, então, tomar decisões sobre elementos específicos da embalagem - tamanho, formato, materiais, cor, texto e a marca. Esses vários elementos devem funcionar juntos para apoiar a posição do produto e sua estratégia

de marketing. A embalagem deve ser coerente com a propaganda, preço e distribuição do produto. (...) Ao tomar decisões sobre embalagens, a empresa também deve estar atenta à crescente preocupação com os problemas ambientais e tomar decisões que tanto atendam aos interesses da sociedade como aos seus objetivos imediatos e os interesses do consumidor." (Kotler & Armstrong, 1991)

Pode-se concluir então que é através da embalagem o consumidor conhece as características do produto, examina-o, e define-se por adquiri-lo ou não. Há toda uma psicologia em torno da criação, qual cor utilizar, qual é a impressão que será percebida, o que deve ser feito para que a embalagem seja irresistível aos olhos do consumidor, que tipo de informações o consumidor busca no rótulo, qual é o material utilizado na embalagem, e aqui surge a oportunidade da utilização do Marketing Ambiental.

Empresas que percebem a necessidade vital do respeito à Natureza e decidem mostrar aos consumidores que estão produzindo de maneira ecologicamente correta, certamente estarão à frente da concorrência. Conforme Ottman (1994), "Oportunidades estratégicas de marketing para fabricantes que podem demonstrar forte desempenho ambiental. Os mercadólogos que não o fizerem serão penalizados no mercado: não só seus produtos perderão valor na mente dos consumidores, como também suas reputações se tornarão embaçadas."

Mercados consumidores como o norte-americano e o europeu, estão bastante adiantados em relação ao Brasil, pois lá há grande consciência ecológica. Prefere-se pagar mais por um produto ecologicamente correto, do que continuar a financiar empresas que contribuem para a degradação ambiental.

Por outro lado é importante considerar a segurança proporcionada pela embalagem. Em muitos casos é necessário que o produto siga em caixas de papelão, para que não chegue danificado ao cliente. Ou ainda, embala-se com materiais como espumas e madeira, para que o produto fique protegido contra os choques que ocorrem durante o trajeto. Quanto mais sofisticado o produto, mais embalagens ele vai exigir, como por exemplo no caso dos eletrodomésticos; no transporte de refrigeradores as embalagens são compostas de papelão e EPS (*expanded polystyrene packaging*) conhecido também como isopor, os quais são

imprescindíveis, pois os produtos chegariam danificados no cliente sem a proteção do EPS (*expanded polystyrene packaging*) e do papelão.

Nesses casos as embalagens não são esbanjadoras ou excessivas, pelo contrário são fundamentais para o transporte seguro do produto.

O consumidor preocupado com o descarte de lixo, e que analisa a situação do produto antes de comprá-lo, precisa ter a sensibilidade de perceber se a empresa está desperdiçando material ou se realmente a embalagem é necessária para o transporte adequado.

5.1 Consumerismo Ambiental

"Consumerismo, do inglês consumerism, é a terminologia criada para definir o movimento dos consumidores americanos contra a produção e a comunicação de massa, as técnicas (abusivas) de marketing com o objetivo de aumentar o consumo, a periculosidade dos produtos postos no mercado, a confiabilidade dos produtos e das informações fornecidas pelos fabricantes e distribuidores, etc.. Não se confunde com consumismo, que é a compulsão por consumir". (Zulzke, 1991).

E consumerismo ambiental, é a condição que o consumidor tem de ser contra os produtos que são prejudiciais ao meio ambiente, não devendo confundir com o consumismo ambiental que é o desejo de comprar, adquirir um produto ou serviço ecologicamente correto.

"Como reflexo de atitudes coletivas que já estigmatizam em vários países os produtos acusados de antiecológicos, é de se esperar que o consumidor também adote posições mais exigentes com relação à qualidade dos produtos que consome, passando a preferir aqueles que se rotulem de tecnologicamente avançados e ambientalmente corretos. É o marketing dos produtos verdes, naturais, ecológicos, em suma, dos chamados ecoprodutos." (Eyer do Valle, 1996)

Diferente de décadas atrás em que consumidores manifestavam-se através de passeatas protestando contra produtos agressivos ao Meio Ambiente, o protesto se dá através do boicote do item na prateleira: é o poder da decisão de compra em prática. Não são considerados apenas fatores como preço e qualidade, agora é analisada a responsabilidade ambiental do fabricante, como o produto é produzido e embalado, qual é o impacto que ele produz em níveis de degradabilidade, e se ele é realmente necessário.

5.1.1 Marcas Registradas da Era de Consumerismo Ambiental

| | |
|--|---|
| Anos 40-80 | Anos 90 e Depois |
| Quantidade de Aquisição de Consumo Mais é melhor | Qualidade de Consumo/Controle de Vida Menos é Mais |
| Curto Prazo Descartabilidade Em Uso/Conveniência | Longo Prazo Durabilidade/Reutilização Impacto a Longo Prazo |
| Eu Economias Pessoais | Nós Valores Sociopolíticos |

De Quantidade à Qualidade: o consumidor verde, ciente das conseqüências que um produto não-amigável traz ao meio ambiente, e comprometido com a conservação da biodiversidade, compreende como um produto supérfluo é bastante prejudicial. Desta forma, procura-se adquirir estritamente o necessário, indaga-se primeiramente: "Este produto é realmente necessário?" antes de efetuar uma compra.

Descartável/Durável : o consumo sem consciência gera uma grande quantidade de lixo, além de comprometer os recursos naturais. É claro que em nossa sociedade há um grande apelo para os benefícios da conveniência, ninguém pode negar a comodidade que a fralda descartável traz, no entanto os atributos da conveniência em detrimento da descartabilidade, vêm sendo reavaliados gradativamente pelo consumidor. Como citado por Ottman, em 1994, "O consumidor questiona: o que acontece com esse produto depois que eu o utilizo?"

A tendência em optar por produtos que possuem refil, ou ainda 100% recicláveis é a cada dia maior, no caso do refil porque reflete diretamente no bolso do consumidor, além de poupar a produção de novas embalagens, e os 100% recicláveis porque ainda há inúmeros materiais que não são totalmente recicláveis, principalmente alguns tipos de plásticos.

Indivíduo/Coletividade: até os anos 80 pensava-se somente na condição, "eu" compro, para o "meu" conforto, "minha" vida, tudo em torno do individualismo, a partir dos anos 90 iniciam-se mudanças no comportamento do consumidor, e ao invés do individualismo preponderante, temos a preocupação com o todo, com o

coletivo. Tal condição implica também no envolvimento das empresas em serem responsáveis por suas atitudes, inclusive no sentido de proteger as próximas gerações.

De acordo com Ottman (1994), "O movimento do consumerismo ambiental significa muito mais do que salvar árvores. Trata-se de um movimento rumo a uma sociedade mais humana, que tenta substituir o consumo materialista por um equilíbrio entre o crescimento econômico – às custas do ambiente – e um modo de vida mais simples."

5.2 Desperdício de Embalagens

Na Europa e nos Estados Unidos, há um grande senso crítico em relação a embalagens desnecessárias, dá-se preferência a produtos que permitam a utilização de refis, ou ainda embalagens recicláveis.

Muitos fabricantes que insistem em lançar embalagens luxuosas e supérfluas, acabam por ter efeito contrário para o consumidor esclarecido, que questiona: Para que tanta embalagem? Por que pago mais por isso, se o destino da mesma será o aterro sanitário?. A preferência do consumidor recai no fabricante que importa-se com o destino da embalagem, que a produz com componentes 100% recicláveis, ou degradáveis.

Um exemplo de desperdício de embalagem é de alguns fabricantes de café em pó à vácuo, tem-se a embalagem de papelão com a marca do café, e outra embalagem que envolve o produto em si. Algumas marcas, optam por utilizar somente uma embalagem, o que gera benefícios a todos, ao fabricante que reduz custos, ao consumidor que paga menos, e aos aterros sanitários que são poupados.

5.3 Rótulos

"O rótulo pode descrever várias coisas a respeito do produto: onde e quando ele foi fabricado, seu conteúdo, como ele deve ser utilizado e como utiliza-lo de forma segura. Finalmente, o rótulo pode promover o produto por meio de figuras atrativas. (...) Os rótulos possuem uma longa história em termos legais. Eles podem iludir os consumidores, não mencionar ingredientes importantes ou não incluir avisos de segurança necessários. Como resultado, nos EUA, várias leis federais e

estaduais regularam a impressão de rótulos, sendo a mais conhecida o Ato de Embalagens e Rótulos Fidedignos (Fair Packaging and Labeling Act) de 1996." (Kotler & Armstrong, 1991)

No rótulo também constarão as informações de como o produto foi produzido, a sua reciclagem (tanto da embalagem como do produto em si), a sua degradabilidade, e se contribui para alguma entidade de preservação da biodiversidade. O consumidor que é cada vez mais consciente e crítico, tende a optar por produtos que trazem rótulos elucidativos e que são produzidos de maneira ecologicamente correta.

De acordo com Ottman, (1994), "No que se refere a 1992, 54% dos americanos liam os rótulos para ver se os produtos eram ambientalmente seguros, 54% buscavam produtos e embalagens feitos de materiais reciclados e 34% afirmaram ter boicotado uma companhia descuidada em relação ao meio ambiente".

A *Body Shop*, empresa inglesa de cosméticos, utiliza ingredientes naturais e todos os produtos vêm com uma explicação de como e por que ele foi criado; cada rótulo é uma ferramenta de educação ao consumidor.

5.3.1 Rótulos Verdes

Com o objetivo de identificar e promover produtos ecologicamente corretos, foram criados símbolos ou rótulos ecológicos, os chamados selos verdes. O produto que ostenta tal símbolo é considerado um produto ambientalmente amigável, merecedor da confiança e preferência do consumidor. De fato o produto com rótulo verde é dotado de um poderoso elemento mercadológico, diferenciando-o dos concorrentes. O primeiro selo verde foi criado na Alemanha, em 1978, o "Anjo Azul".

5.4 Análise Crítica das Embalagens

5.4.1 Produto: Fiber Bran/Grain Mills - cereal matinal

Grain Mills
FIBER BRAN
EXCELENTE FONTE DE FIBRA
8g POR PORÇÃO
NÃO CONTÉM COLESTEROL
EXCELENTE FUENTE DE FIBRA
8g POR PORCIÓN
NO CONTIENE COLESTEROL

INFORMACIÓN/INFORMACION NUTRICIONAL
Porción de 30 g

| Quantidade / Porção | % VD (*) |
|---------------------|---------------------------------|
| Valor Calórico | 90 kcal |
| Carboidratos | 16 g, dos quais 3 g de açúcares |
| Proteínas | 4 g |
| Gorduras Totais | 3,5 g |
| Gorduras Saturadas | 0 g |
| Colésterol | 0 mg |
| Fibra Alimentar | 8 g |
| Cálcio | 60 mg |
| Ferro | 3,5 mg |
| Sódio | 30 mg |
| Potássio | 280 mg |
| Zinco | 3,3 mg |
| Vitamina A | 234 mcg-RD |
| Vitamina D | 1,3 mcg |
| Vitamina C | 15 mg |
| Vitamina B1 | 0,4 mg |
| Vitamina B2 | 0,4 mg |
| Vitamina B6 | 0,5 mg |
| Vitamina B12 | 0,5 mcg |
| Niacina | 4,6 mg |
| Ácido Fólico | 9 mcg |
| Fluoreto de Cálcio | 1,5 mg |

(*) Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.500 calorias.
30 g de cereal (aprox. 1/2 xícara)
O uso de leite integral acrescenta 40 kcal, 4g de gordura e 20mg de colesterol.
O uso de leite integral ainda 40 kcal, 4g de gordura e 20mg de colesterol.
Naturalmente sem sal.

INGREDIENTES: Farelo de Trigo e de Aveia, Farinha de Trigo, Vitaminas, Sal, Minerais e Stévia. **CONTÉM GLÚTEN.**
INGREDIENTES: Salvado de trigo e de Aveia, Farinha de Trigo, Vitaminas, Sal, Minerais e Stévia. **CONTIENE GLUTEN.**

VALIDADE: 20/05/2003 LOTE: 26 11.2

GRAIN MILLS
HIGH QUALITY

FIBER BRAN
CEREAL MATINAL À BASE DE FARELO DE TRIGO E AVEIA
CEREALE MATINAL A BASE DE SALVADO DE TRIGO Y AVEIA

FIBER BRAN
CEREAL MATINAL À BASE DE FARELO DE TRIGO E AVEIA
CEREALE MATINAL A BASE DE SALVADO DE TRIGO Y AVEIA

sem açúcar
sem sal

FIBER BRAN

CEREAL MATINAL À BASE DE FARELO DE TRIGO E AVEIA
CEREALE MATINAL A BASE DE SALVADO DE TRIGO Y AVEIA

Alimentação Saudável

SOS Amazônia
Apoiadora da Fundação SOS Amazônia

com + vitaminas C e E
menos sódio

12
Enriquecido com VITAMINAS E MINERAIS (MINERAIS) ESSENCIAIS

Peso Líq./Peso Neto 200 g

GRAIN MILLS
HIGH QUALITY

FIBER BRAN
CEREAL MATINAL À BASE DE FARELO DE TRIGO E AVEIA
CEREALE MATINAL A BASE DE SALVADO DE TRIGO Y AVEIA

7 897900 310864

Selos

"Projeto SOS Amazônia - Fundação Salve a Amazônia"

PROJETO
SOS
amazônia
Fundação Salve a Amazônia

Parte da venda deste produto contribui para a preservação da Amazônia.

Exprime a responsabilidade ambiental do fabricante, no caso a Grain Mills. A Organização contribui para o Projeto que é voltado para a preservação da Amazônia, ponto positivo que influencia o consumidor na decisão da compra. Entre dois produtos com qualidade similares, esse pode ser um fator decisivo.

"Embalagem Papel Cartão - Aprovada pela Natureza"

"Cada tonelada de papel reciclado economiza de 17 a 20 eucaliptos com 7 anos de idade ou uma área plantada de 100 a 350m²" - símbolo de reciclabilidade



Denota a preocupação da empresa no destino da embalagem, pois utiliza uma embalagem 100% reciclável.

No entanto verificam-se duas questões:

- não é citada a condição da reciclagem da embalagem interior, que é feita de material plástico;
- são utilizadas duas embalagens. Mesmo demonstrando a preocupação com o Meio Ambiente a Grain Mills falha no sentido de utilizar duas embalagens.

5.4.2 Produto: Sorriso Herbal/Kolynos - creme dental

FUND. SOS MATA ATLÂNTICA

SORRISO Herbal

A Floresta Amazônica e a Mata Atlântica representam um terço das florestas tropicais no mundo. O Brasil tem cerca de um quarto de todas as plantas do planeta e é um dos primeiros colocados em mamíferos, répteis, aves, peixes de água doce e anfíbios. Apesar disso, várias espécies encontram-se ameaçadas. Das 202 espécies ameaçadas de extinção, 171 vivem na Mata Atlântica. Contribua para preservar a natureza. Parte da receita das vendas do Sorriso Herbal é destinada à Fundação SOS Mata Atlântica. Sorriso Herbal, protege o seu sorriso e a natureza.

micão-leão dourado

A nova linha de cremes dentais Sorriso Herbal foi buscar o melhor da natureza para você e toda sua família. A exclusiva fórmula de Sorriso Herbal com Própolis combina, em um só produto, diferentes ingredientes naturais tradicionalmente usados no cuidado da saúde bucal: Malva, Canela e Menta. Sorriso Herbal com Própolis contém flúor que auxilia na prevenção da cárie e ajuda a manter seus dentes fortes e gengivas saudáveis. Além disso, tem um delicioso sabor refrescante e natural de Menta e Canela, que proporciona hálito puro e uma agradável sensação de bem estar na boca. Sorriso Herbal, refrescância e proteção natural.

FÓRMULA BÁSICA: 1.500 ppm de Flúor, Sorbitol, Polietilenoglicol, Carbomelilcelulose, Carragena, Sacarina Sódica, Carbonato de Cálcio, Lauril Sulfato de Sódio, Silicato de Sódio, Extrato de Malva, Extrato de Própolis, Curande Verde CI 74200, Corante Vermelho CI 12085, Corante Azul CI 74160, Composição Aromática (menta e canela), Água. Contém Monofluorotato de Sódio.

CARTUCHO FEITO COM PAPEL RECICLADO 100% RECICLÁVEL

Visite seu dentista regularmente. Recomendamos não ingerir. Manter o produto fora do alcance das crianças menores de 6 anos quando não estiver em uso.

CENTRO DE ATENDIMENTO LIGUE GRÁTIS: 0800-120833
CAIXA POSTAL 00276 - CEP 01059-970 - S. PAULO - SP

Visite nosso site na Internet: www.sorriso.com

Produzido sob autorização dos proprietários da marca por KOLYNOS DO BRASIL LTDA, V. Anchieta, km 14, S. B. Campos, SP - CEP 05696-000 - Resp. Tec. M. Yoshinaka. CEF - SP 6995 - MS - 2.2052.0218 CNPJ 00.382.468/0001-93 - Indústria Brasileira.

7 891528 039022

Embalagem rica na utilização do Marketing Ambiental, uma face da embalagem é destinada exclusivamente à responsabilidade ambiental, onde é citada "parte da receita das vendas é destinada à Fundação SOS Mata Atlântica. Sorriso Herbal, protege o seu sorriso e a natureza." E outras informações relacionadas à Mata Atlântica, conforme figura.

A embalagem externa é feita de papel reciclado, que é 100% reciclável. A embalagem interna, a bisnaga, pode ser de alumínio ou plástico, com tampas de plástico. Conforme informações do Serviço de Atendimento ao Consumidor da Kolynos, ainda não há tecnologia adequada no Brasil para a reciclagem da bisnaga, pois é produzida com diversos componentes químicos.

Em relação a utilização de duas embalagens, a justificativa é a problemática do transporte, que para permitir que o produto chegue intacto no cliente, exige que seja utilizada uma embalagem de papelão. Outro fator é de tratar-se de um produto de higiene pessoal, onde o consumidor valoriza e opta pela embalagem lacrada pela segurança oferecida.

Há conhecimento da utilização de uma única embalagem em cremes dentais, como no caso do creme dental "Tandy". No entanto, segundo informações do Serviço de Atendimento ao Consumidor da Kolynos, a embalagem é importada o que eleva o custo, e afeta a competitividade do produto diante a concorrência.

5.4.3 Produto: Negresco/Nestlé - biscoito



Na embalagem do biscoito Negresco, há o símbolo da reciclagem, o que demonstra a preocupação ambiental com o destino da embalagem.

Conforme e-mail do Serviço Nestlé ao Consumidor, "a maioria das embalagens de biscoitos Nestlé são constituídas de BOPP (Polipropileno Biorientado), ou seja somente plásticos, e pode ser usado para fabricar artigos como vasos."

NUTRELLA ALIMENTOS S.A.

Unidade RS: Rua Nurella, 1400 - Glorinha - RS - Fone: (51) 437.2700
 CEP: 91.045-217/0001-04
 Unidade SP: Rua Tereza Onília Rodrigues Aguiar, 889 - Vila Industrial - Mogi das Cruzes - SP
 Brasil - CEP: 08770-000 - Fone/Fax: (11) 4791.2012
 CNPJ: 07.045.217/0005-20 - E: 454.264.633.119

A NUTRELLA inova mais uma vez trazendo o conceito de **PÃO DE BATATA**, produto tradicional do mercado americano, com exclusividade para o Brasil. Os flocos de batata conferem ao produto, além de um sabor delicioso, uma incrível maciez que se mantém por muito mais tempo. **Produtos Nutrella, saudável prazer.**

Informação Nutricional

| Porção de 25g (1 fatia) | | |
|-------------------------|---------------|-----------|
| Quantidade por porção | | % VD (**) |
| Valor Calórico | 60kcal | 2% |
| Carboidratos | 11g | 3% |
| Proteínas | 3g | 6% |
| Gorduras Totais | 0,5g | 1% |
| Gorduras Saturadas | 0g | 0% |
| Colesterol | 0mg | 0% |
| Fibra Alimentar | 1g | 3% |
| Cálcio | menor que 8mg | 1% |
| Ferro | 0,2mg | 1% |
| Sódio | 140mg | 6% |

(**) Valores diários de referência com base em uma dieta de 2.500 calorias.

Compromisso Social Nutrella

Há mais de 10 anos, a Nutrella doa parte da sua produção mensal de pães a entidades sociais. Quem ama o que faz, não pode esquecer o próximo.

COMUNIQUE-SE

- ▶ O que você achou deste produto?
- ▶ O que você acha das nossas embalagens?

Para podermos melhorar ainda mais, precisamos ouvir você!

www.nutrella.com.br
sac@nutrella.com.br

DDG 0800 514244

Cx. Postal 2004
 CEP 94000-971
 Gravata/Rs

Esta embalagem
 vazia é lixo seco.

* Representamos apenas a forma física. Não garantimos a validade nutricional. Para mais informações, consulte o site www.nutrella.com.br.
 Repetição: 1 porção de 25g (1 fatia) de pão de batata por pessoa por dia.
 Não consumir álcool.

Mantenha a embalagem vazia
 fora do alcance de crianças.
PERIGO DE SUFOCACÃO

Desta forma a Nutrella deixa claro que quer estar próxima do consumidor, quer saber o que ele deseja, o que ele acha do produto, quais as melhorias que ele gostaria que ocorressem. E quando a empresa atende as necessidades do consumidor, ela aumenta as vendas e conseqüentemente a sua lucratividade.

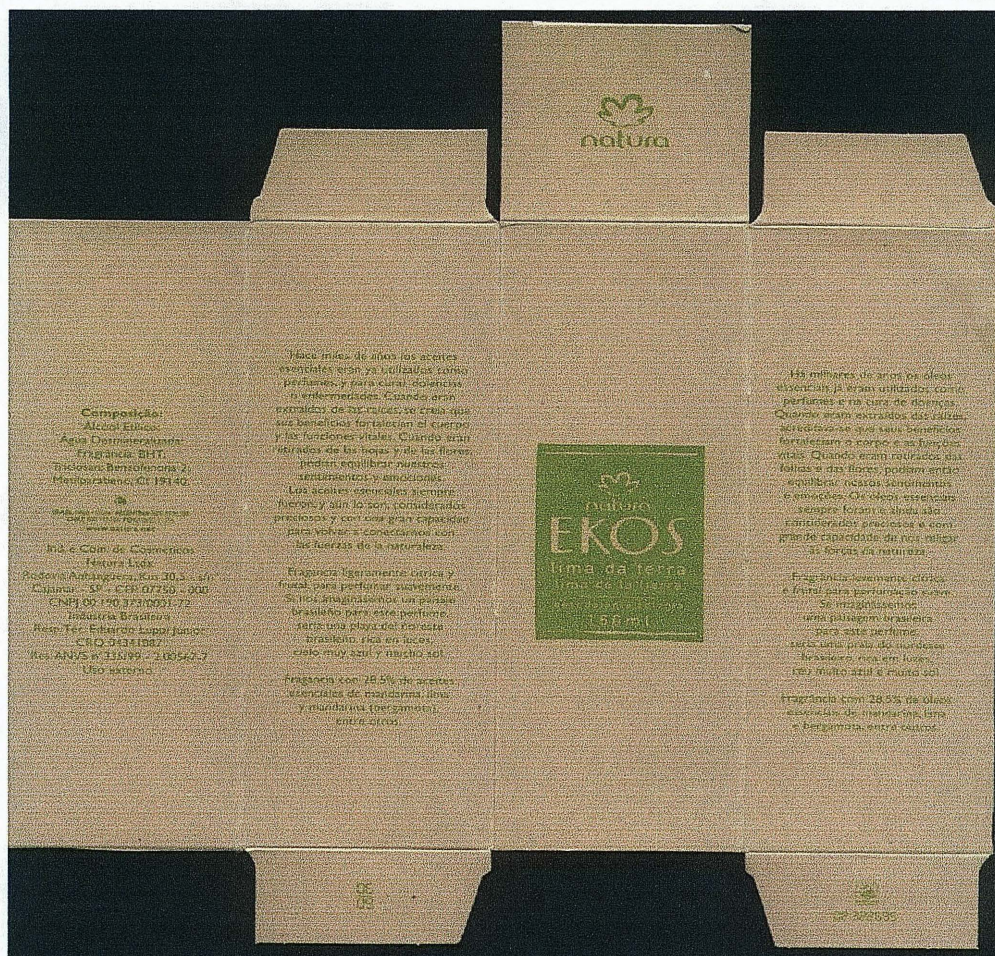
5.4.5 Produto: Nescau/Nestlé - alimento achocolatado em pó



A embalagem do Nescau é constituída de aço, plástico no caso da tampa, e papel para o rótulo. Consta em sua embalagem o símbolo da reciclagem para o aço, que é 100% reciclável, e na tampa está impressa o símbolo da reciclagem, o número 4 que identifica o tipo de plástico, no caso polietileno de baixa densidade. A Nestlé deixa visível a responsabilidade ambiental em sua embalagem, pois todos os componentes possuem a indicação da condição da reciclagem.



5.4.6 Produto: Ekos/Natura - Desodorante Colônia



A Natura é uma empresa que patrocina o programa educacional Repórter Eco, transmitida pela rede de televisão Cultura, onde são exibidas reportagens relacionadas à preservação da Natureza e assuntos ligados ao desenvolvimento sustentável, entre outros. É uma das empresas que está envolvida nas lutas em preservação da biodiversidade, e também acredita no desenvolvimento sustentável como solução para os problemas do avanço econômico e preservação da Natureza. Tanto que a linha de produtos Ekos, foi desenvolvida a partir de elementos naturais

extraídos da floresta, e podemos perceber a importância que a Natura dá à preservação da Natureza através de suas embalagens feitas de papel reciclado, e a preferência por desenvolver produtos com a opção de refis, visando a diminuição da produção de embalagens. Certamente todos esses detalhes fazem o consumidor optar por um produto ambientalmente correto, e melhor, de uma empresa que contribui para programas relacionados à preservação da Natureza.

5.4.7 Produto: Pipoca para microondas/Yoki Alimentos



A empresa Yoki não possui em suas embalagens de pipoca nenhum indicativo quanto a reciclagem. Segue um e-mail com informações referentes à reciclagem das embalagens:

"From: "SAC - Yoki Alimentos S/A"

>To: "Karin Tokarski"

>Subject: Dúvidas

>Date: Fri, 14 Mar 2003 11:36:44 -0300

A placa de cor escura que existe dentro dos pacotinhos de pipoca para microondas chama-se suscepter e é constituída por uma placa plástica em poliéster recoberta em um dos lados, por tinta aluminizada, e é reciclada no máximo em 20%.

Essa placa serve para facilitar o estouro das pipocas.

Serv. Atend. consumidor

----- Original Message -----

From: Karin Tokarski

To: sac@yoki.com.br

Sent: Saturday, March 08, 2003 11:14 PM

Subject: Re: Dúvidas

Olá, apenas para esclarecer, a embalagem interna, possui uma parte escura (não sei o nome exato do componente, aquele que precisamos deixar voltado para baixo no momento de colocar o pacote no microondas). Inclusive esse "componente" é 100% reciclável?

obrigada pela atenção, Karin

>From: "SAC - Yoki Alimentos S/A"

>To: "Karin Tokarski"

>Subject: Dúvidas

>Date: Fri, 31 Jan 2003 14:41:34 -0200

>Karin, ambas podem ser recicladas, já que a interna (saquinho) é em papel kraft (100% reciclável) e a externa em plástico, possibilita a reciclagem entre 30 a 40%.

>Serv. Atend. Consumidor

> ----- Original Message -----

> From: Karin Tokarski
> To: sac@yoki.com.br
> Sent: Tuesday, January 28, 2003 8:15 PM
> Subject: Dúvidas

> Olá, gostaria de saber se ambas as embalagens da popcorn p/microondas são recicláveis. Se não forem, qual é o período que leva para degradar?

> obrigada pela atenção."

Através das informações contidas no e-mail, chega-se a conclusão que a empresa Yoki utiliza componentes em suas embalagens que não atingem 50% de reciclagem. Principalmente no que se refere a embalagem interna onde está inserida a placa em poliéster revestida com tinta aluminizada, que é reciclada no máximo em 20%. Seguramente esses dados são negativos para a imagem da empresa, pois a tendência do consumidor em preocupar-se com o destino das embalagens por questões ecológicas é crescente, e naturalmente as vendas dos produtos com tal perfil de embalagem serão prejudicadas.

6 Lixo

"Cidades como Cidade do México e São Paulo, já tidas pelas Nações Unidas como as maiores conurbações do planeta, geram diariamente, cada uma, mais de 12 mil toneladas de resíduos sólidos cuja destinação é, em sua quase totalidade, a disposição no solo. Esse lixo urbano compreende, além do lixo residencial ou doméstico, lixo industrial, lixo hospitalar (que inclui os chamados resíduos infectantes) e lixos especiais tais como entulho de construção, poda de árvore, etc."
(Eyer do Valle, 1996)

Cada brasileiro produz em média 500g de lixo diariamente, e dependendo do poder aquisitivo, esse valor pode chegar a 1kg. A grande mazela é o desperdício, que gerado pelo uso descontrolado de energia, água, alimentos e também embalagens desnecessárias, agride o meio ambiente, e demonstra o quanto a população está deficitária de informações relacionadas à preservação e melhor utilização dos recursos.

Conforme a Sanepar, seguem exemplos de alguns materiais e o respectivo tempo para a decomposição:

Papel: 3 a 6 meses.

Pano: 6 meses a 1 ano.

Filtro de cigarro e chicletes: 5 anos.

Madeira pintada: 13 anos.

Nylon: mais de 30 anos.

Plástico e metal: mais de 100 anos.

Vidro: 1 milhão de anos.

Borracha: tempo indeterminado.

Conclui-se que é necessário que toda a população torne-se consciente da problemática da geração de lixo, e comece a consumir de modo responsável, procurando eliminar o desperdício e optar por produtos que sejam recicláveis e/ou de fácil degradação nos aterros sanitários.

6.1 Reciclagem

Segundo Eyer do Valle (1996) reciclagem é "o ato de reciclar, isso é, refazer o ciclo, permite trazer de volta, à origem, sob a forma de matérias-primas, aqueles materiais que não se degradam facilmente e que podem ser reprocessados, mantendo suas características básicas."

O volume dos resíduos urbanos que requerem disposição adequada pode ser reduzido em até 40%, se for realizada a coleta prévia dos materiais recicláveis mais comuns (plástico, papel, vidro, aço). Tal redução traz como resultado o aumento da vida útil dos aterros sanitários.

A reciclagem também contribui para a geração de empregos nos níveis mais baixos da sociedade, através dos "catadores" ou "carrinheiros". Para que seja eficiente a reciclagem, é necessário organizar a coleta, enfardamento e reprocessamento dos itens recolhidos, criando-se uma cadeia de pontos de coleta, centros de triagem e unidades recicladoras.

6.1.1 Programas da Prefeitura Municipal de Curitiba

6.1.1.1 Lixo que não é Lixo



Poucas cidades do Brasil possuem coleta seletiva de lixo, Curitiba é um belo exemplo como um sistema simples e eficiente é perfeitamente viável, com o programa Lixo que não é Lixo. Além de preservar o meio ambiente, com o

recolhimento do lixo reciclável, a atividade gera empregos, mantém a cidade mais limpa e bonita e ainda estimula a cidadania. A separação do lixo produzido resulta num benefício coletivo. O resultado do programa já refletiu no aumento da vida útil do aterro da Cachimba, utilizado por Curitiba e Região Metropolitana, pois com um menor fluxo de material inorgânico, o local continuará apto a servir a comunidade por mais tempo.

São recolhidas mensalmente cerca de 1,3 mil toneladas de lixo reciclável. A coleta conta ainda com a participação dos catadores de papel, que juntos coletam aproximadamente 600 toneladas diárias de material. Cerca de 30% do lixo reciclável coletado segue para uma usina de separação mantida pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Fundação de Ação Social. A usina processa 320 toneladas de resíduos por mês, o material é vendido para indústrias e os recursos são repassados para a Fundação de Ação Social. Segundo Nelson Xavier, diretor da Limpeza Pública, “o Aterro da Cachimba deixou de receber, nos últimos nove anos, cerca de quinhentas mil toneladas de materiais reaproveitáveis, ampliando o seu tempo de vida útil.”

O Programa Lixo Que Não é Lixo recebeu o prêmio ambiental máximo da ONU (Organização das Nações Unidas) o *United Nations Environment Program* e foi estendido a 13 municípios da Grande Curitiba,.

Separam-se os seguintes materiais: vidro, plástico, papel, material orgânico, metais, pilhas e baterias.

Há também coleta seletiva para lixo químico.

6.1.1.2 Coleta seletiva em Lojas: o objetivo do programa é orientar lojistas do anel central de Curitiba, sobre a separação, acondicionamento e destinação final do lixo reciclável. O lixo é colocado em sacos plásticos de cores diferentes, conforme o tipo de material, o que facilita a identificação na coleta.

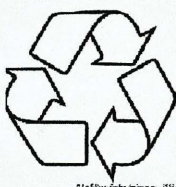
6.1.1.3 Condomínio residencial: é um treinamento destinado aos síndicos dos condomínios residenciais e comerciais sobre a importância da separação do lixo reciclável.

6.1.2 Símbolos padronizados para identificação dos materiais

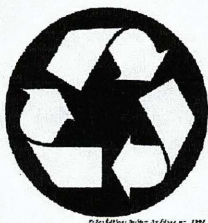
Para facilitar a identificação dos materiais, foram criados símbolos padronizados, que devem constar nas embalagens e produtos passíveis de serem reciclados. Abaixo seguem os símbolos para os principais materiais recicláveis.



Alumínio



Papel ou papelão reciclável



Papel ou papelão reciclado



Polietileno tereftalato



Polietileno de alta densidade



Cloreto de polivinila (PVC)



Polietileno de baixa densidade



Polipropileno



Poliestireno



Outros tipos ou misturas de plásticos

No anexo podem ser verificados exemplos de embalagens e seus respectivos símbolos de reciclagem.

6.1.3 Benefícios da Reciclagem

Com a reciclagem do lixo consegue-se:

- Reduzir o volume diário de resíduos enviados a aterros sanitários ou lixões controlados, aumentando sua vida útil;
- Gerar menor poluição ambiental e agressão visual;
- Contribuir com a limpeza urbana e saúde pública;
- Gerar trabalhos diretos e indiretos;
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida local e global.

6.2 Aterros Sanitários

As Prefeituras Municipais fundamentam-se em estudos preliminares e normas operacionais, antes da escolha de um terreno que irá transformar-se num aterro sanitário. Há necessidade da instalação de um sistema de tratamento de chorume (líquido escuro gerado pela degradação dos resíduos que contém alta carga poluidora), para que não ocorra o risco de contaminação do solo e rios. O chorume

deve ser encaminhado a um tanque de equalização que tem a função de reter os metais pesados e homogenizar os afluentes, em sequência é conduzido à lagoa anaeróbica onde bactérias vão atacar a parte orgânica, provocando a biodegradação. Somente após esse processo é que o chorume será lançado nos rios e neste momento não causará mais danos ao Meio Ambiente.

A existência de aterros sanitários é vital para a população, pois a descarga de resíduos sólidos em locais inadequados, pode causar os seguintes problemas ambientais:

- alterar a qualidade do ar em função das emissões de gases e poeiras;
- poluir as águas superficiais e do subsolo pelo chorume e pela migração de gases;
- agredir esteticamente o solo devido ao espalhamento do lixo;
- atrair diversos vetores causadores de enfermidades, como por exemplo, ratos, moscas, baratas, etc.

6.2.1 Biodegradabilidade

Um termo utilizado de maneira inadequada muita vezes é o biodegradável, pois existem algumas condições para que o material realmente possa degradar-se num aterro sanitário. Por exemplo, produtos como papel e alguns tipos de plásticos, são biodegradáveis, desde que fiquem expostos ao ar e à luz durante certo período. No entanto, em alguns "lixões" os sacos de lixo são enterrados, e nenhum ar ou luz chega aos detritos, com exceção daqueles que ficam por curto período de tempo no topo da pilha.

Segundo Berle (1992), "No Arizona, Estados Unidos, fizeram uma escavação arqueológica em um grande aterro. Da gigantesca pilha de lixo foram desenterrados sacos plásticos e jornais velhos que estavam lá havia uma década. Ainda estavam bastante legíveis."

Desta forma conclui-se que para o aterro sanitário desempenhar a sua função com eficiência é necessário um planejamento adequado do local, além da disposição e manejo correto dos materiais.

6.3 Oportunidades de Lucro no Lixo – O Mercado da Reciclagem

Seguem os principais materiais utilizados na reciclagem, bem como informações referente à sua decomposição e também à materiais originados após do processo de reciclagem.

6.3.1 Tipos de Papéis Recicláveis

6.3.1.1 Papel de Escritório

É o nome genérico dado a uma variedade de produtos usados em escritórios, incluindo papéis de carta, blocos de anotações, copiadoras, impressoras, revistas e folhetos. Nos programas de reciclagem há priorização de algumas categorias mais valiosas, como o papel branco de computador. Embora com menor valor, os papéis mesclados, contendo diferentes fibras e cores, são também coletados para reciclagem. Os papéis para fins sanitários (toalhas e higiênicos), papéis vegetais, parafinados, carbono, plastificados e metalizados não são reciclados.

No Brasil, a disponibilidade de aparas (resíduos de papel, industriais ou domésticos) de papel é grande, entretanto as indústrias precisam periodicamente fazer importações de aparas para abastecer o mercado. Apenas 38% do papel que circulou no Brasil em 2001 retornou à produção através da reciclagem, o que evidencia uma parcela a ser trabalhada, ou seja, uma oportunidade de negócio.

O consumo de papel no Brasil gira em torno de 7 milhões de toneladas por ano. Comparativamente em São Paulo, o papel e o papelão corresponderam a 18,8% do peso do lixo urbano e nos Estados Unidos constitui 3,3% do lixo, em 2000.

Quanto à compostagem² é relativamente fácil de ser decomposto, caso seja picotado de forma adequada, e, misturado a outros resíduos, torna-se fonte de nitrogênio aos microorganismos.

2. "Compostagem é o tratamento biológico, que poder ser anaeróbio ou aeróbio, que visa a produzir adubos orgânicos, reduzindo ao mesmo tempo o volume de resíduos dispostos em aterro. Através da compostagem se consegue transformar o lixo em um produto útil, valorizando, portanto, um resíduo cuja destinação se torna mais problemática a cada dia, nos grandes centros urbanos."(Eyer do Valle,1996)

6.3.1.2 Papel ondulado

Também conhecido como corrugado, ou papelão, é usado basicamente em caixas para transporte de produtos para fábricas, depósitos, escritórios e residências. é o material que mais utiliza papel reciclado no País. As caixas feitas em papel ondulado são facilmente recicláveis, consumidas principalmente pelas indústrias de embalagens, que utilizam 80% das aparas recicladas no Brasil.

No Brasil 73% do volume total de papel ondulado consumido é reciclado.

À medida em que o interesse pela reciclagem aumenta, cresce também a quantidade de caixas feitas com material reciclado – uma tonelada de aparas pode evitar o corte de 10 a 12 árvores provenientes de plantações comerciais reflorestadas. A fabricação de papel com uso de aparas gasta 10 a 50 vezes menos água que no processo tradicional que usa celulose virgem, além de reduzir o consumo de energia pela metade.

Quanto à compostagem, assim como no caso do papel de escritório, é relativamente fácil de ser decomposto, caso seja picotado de forma adequada, e, misturado a outros resíduos, torna-se fonte de nitrogênio aos microorganismos.

6.3.2 Plástico filme

É uma película plástica normalmente usada como sacolas de supermercados, sacos de lixo, embalagens de leite, lonas agrícolas e proteção de alimentos na geladeira ou microondas. A maioria não é biodegradável, então tornou-se alvo de críticas quanto ao seu despejo nos aterros, que crescem junto com o crescimento demográfico. Há estudos para a substituição por plásticos biodegradáveis e fotodegradáveis, no entanto ainda, o plástico é de difícil degradação.

A reciclagem do plástico começou a ser realizada pelas próprias indústrias, para o reaproveitamento de suas perdas de produção. Quando o material começou a ser recuperado em maior quantidade, separado do lixo, iniciou-se um novo mercado, que prioriza a produção de artigos com um percentual cada vez maior de plástico reciclado.

A Região Metropolitana de Porto Alegre gera por dia 1600 toneladas de lixo, sendo 900 toneladas de lixo domiciliar. Os plásticos representam 11% do lixo domiciliar. Em 2000 foram criados 28 PEVs (Programas de Entrega Voluntária) em

diversos bairros de Porto Alegre, e em 2001 o estado do Rio Grande do Sul reciclou 21%.

6.3.3 Plástico Rígido

Compõe cerca de 60% das embalagens plásticas no Brasil, como garrafas de refrigerantes, recipientes para produtos de limpeza e higiene e potes de alimentos. É também matéria-prima de bombonas, fibras têxteis, tubos e conexões, calçados, eletrodomésticos, baldes, etc.

Dezessete por cento dos plásticos rígidos e filme consumidos no Brasil retornam à produção como matéria-prima, o que equivale a 200 mil toneladas por ano. Deste total, 60% provêm de resíduos industriais e 40% do lixo urbano, segundo a ABREMPLAST (Associação Brasileira de Recicladores de Materiais Plásticos).

Os plásticos rígidos mais comuns no mercado brasileiro são:

- polietileno tereftalato (PET), usado em garrafas de refrigerantes;
- polietileno de alta densidade (PEAD), consumido por fabricantes de engradados de bebidas, baldes, tambores, autopeças, etc.
- cloreto de polivinila (PVC), comum em tubos e conexões e garrafas para água mineral e detergentes líquidos.
- polietileno de baixa densidade, comum em embalagens de pães, biscoitos, etc.
- polipropileno (PP), compõe embalagens de massas e biscoitos, potes de margarina, utilidades domésticas, etc.
- poliestireno (PS), utilizado em eletrodomésticos e copos descartáveis.

Quanto à compostagem, o material não pode ser transformado em composto orgânico.

No aterro a degradação é difícil e lenta. Já verificam-se investimentos em plásticos biodegradáveis, porém ainda a tecnologia para a produção desses, é muito mais cara que os produzidos atualmente.

6.3.4 PET

A reciclagem das embalagens PET (polietileno tereftalato), com garrafas descartáveis está em franca ascensão no Brasil. A evolução do mercado e os avanços tecnológicos tem impulsionado novas aplicações para o PET reciclado, como por exemplo: cordas e fios de costura, aos carpetes, bandejas de frutas,

cerdas de vassouras, moldagem de autopeças, garrafas de detergentes, enchimentos de travesseiros, etc. Sua reciclagem, além de evitar o despejo em aterros, utiliza apenas 30% da energia necessária para a produção da resina virgem, e a grande vantagem é que pode ser reciclado várias vezes, sem perder a qualidade do produto final.

No Brasil, em 1994, o consumo que era de 1,8 bilhões de garrafas aumentou para 8,4 bilhões em 2001 e a reciclagem que era de 290 mil garrafas em 1994, passou para 1,5 milhões em 2000.

Quanto à compostagem o material não pode ser transformado em adubo.

No aterro a degradação do material é bastante difícil.

6.3.5 Embalagem Cartonada – Longa Vida

É composta de várias camadas de material – papel duplex (75%), polietileno de baixa densidade (20%) e alumínio (5%). Assim é criada uma barreira que impede a entrada de luz, ar, água e microorganismos nos alimentos e bebidas que envolve. Também dispensa a refrigeração, economizando energia. Como o peso da embalagem é baixo, há diminuição da quantidade de combustível para ser transportada, contribuindo para diminuir a emissão de gases poluentes causadores do efeito estufa.

A taxa de reciclagem de embalagens de Longa Vida no Brasil em 2001 foi de 15%, o que significa 22,5 mil toneladas. Cada tonelada reciclada, gera aproximadamente 680 quilos de papel *kraft*, economizando o corte de 21 árvores cultivadas em áreas de reflorestamento comercial. Na União Européia, recicla-se 25% de embalagens longa vida pós-consumo, totalizando 235.000 toneladas por ano.

Quanto à compostagem a embalagem cartonada pode ser compostada para produção de húmus utilizado em hortas e jardins.

Em aterros adequados, a camada de papel se decompõe e em 6 meses e 49% da embalagem se decompõe totalmente.

Estudos realizados na Alemanha mostram que as embalagens Longa Vida geram 60% menos volume em aterros em comparação a outros tipos de materiais.

6.3.6 Pneus

O Brasil produz cerca de 45 milhões de pneus por ano. Quase um terço disso é exportado para 85 países e o restante roda nos veículos nacionais. Os pneus e câmaras de ar consomem cerca de 70% da produção nacional de borracha e sua reciclagem é capaz de devolver ao processo produtivo um insumo regenerado por menos da metade do custo da borracha natural ou sintética. Além disso, economiza energia e petróleo.

A trituração de pneus, juntamente com a adição de óleos aromáticos e produtos químicos desvulcanizantes é um dos principais mercados para a reciclagem desse material. Com a pasta resultante deste processo, são produzidos tapetes de automóveis, solado de sapatos, pisos industriais, borrachas de vedação, etc.

É possível recuperar energia com a queima de pneus velhos em fornos controlados – cada pneu contém a energia de 9,4 litros de petróleo. No Brasil, calcula-se que existam 500 mil pneus disponíveis para utilização como combustível, o que significa uma economia de 12 mil toneladas de óleo. A recauchutagem, que no Brasil atinge 70% da frota de transporte de carga e passageiros, é um importante fator para a diminuição dos resíduos.

Quanto à compostagem, a borracha do pneu não pode ser transformada em adubo, mas a borracha cortada em pedaços de 5cm pode ajudar na aeração do composto orgânico.

Se descartados em aterros ou outros locais abertos, as carcaças atraem roedores e mosquitos transmissores de doenças.

6.3.7 Latas de Alumínio

O índice de reciclagem da produção nacional de latas é de 85%, além de reduzir o lixo que vai para os aterros a reciclagem desse material proporciona significativo ganho energético. Para reciclar uma tonelada de latas gastam-se 5% da energia necessária para produzir a mesma quantidade de alumínio pelo processo primário. Isso significa que cada latinha reciclada economiza energia elétrica equivalente ao consumo de um aparelho de TV durante três horas. A reciclagem evita a extração da bauxita, o mineral beneficiado para a fabricação da alumina, que é transformada em liga de alumínio. Atualmente o ciclo da reciclagem é de apenas

42 dias, considerando o produto vendido, consumido, reciclado e transformado em nova lata, envasado e novamente retornando para a prateleira.

As latas de alumínio não são compostáveis.

As embalagens de alumínio se degradam parcialmente nos aterros devido a existência de uma camada de óxido em sua superfície.

6.3.8 Latas de Aço

Produzidas com chapas metálicas conhecidas como folhas de flandres, tem como principais características resistência, inviolabilidade e opacidade, como por exemplo a lata de óleo de cozinha. Quando reciclado o aço volta ao mercado em forma de automóveis, ferramentas, vigas para construção civil, arames, vergalhões, utensílios domésticos, inclusive novas latas, etc.

Cada usina siderúrgica funciona como uma planta de reciclagem, pois há necessidade de sucata para fazer um novo aço. Em 2002, o Brasil reciclou 68% de todo o aço produzido.

O material dificulta a compostagem do lixo para a produção de adubo orgânico. A lata é degradada por força das intempéries.

6.3.9 Vidro

São utilizados para envasamento de bebidas, produtos comestíveis, medicamentos, perfumes, cosméticos e outros artigos. Garrafas, potes e frascos superam a metade da produção de vidro do Brasil. O material é de fácil reciclagem, pode voltar à produção de novas embalagens, substituindo totalmente o novo produto sem perda de qualidade.

O índice das embalagens de vidro que são recicladas no Brasil é de 42%, ou seja, 378 mil toneladas por ano. Desse total 5% são geradas por engarrafadores de bebidas, 10% por sucateiros e 0,6% provém das coletas promovidas por vidrarias.

O vidro não é degradável e dificulta a operação das usinas de compostagem, que precisam separá-lo por processos manuais ou mecânicos.

6.4 Resíduos Urbanos com Características Perigosas

Muitos resíduos que contêm materiais perigosos estão catalogados legalmente e são reconhecidos como nocivos ao meio ambiente, e seu tratamento ou disposição ocorre de forma controlada. Os principais produtos de consumo descartados com características perigosas são: lâmpadas, pilhas galvânicas, restos

de tintas, restos de produtos de limpeza, óleos lubrificantes usados, solventes, embalagens em aerossóis, restos de amálgamas utilizados em consultórios dentários, materiais fotográficos, embalagens que contiveram produtos químicos, pesticidas e inseticidas, componentes eletrônicos descartados isoladamente ou em placas de circuitos impressos, medicamento com prazo de validade vencidos e muitos outros itens cujo destino final é, na maioria dos casos, um aterro municipal, usina de compostagem ou incinerador.

Esses produtos são, em grande parte, recuperáveis, ou contêm materiais nocivos que podem ser tecnicamente extraídos e reutilizados. O controle da disposição dos materiais citados é compromisso de toda sociedade, que deve participar e colaborar para o correto encaminhamento dos mesmos.

Em Curitiba há a separação do "lixo tóxico", o qual o cidadão pode entregá-lo em terminais de ônibus, semanalmente a Prefeitura efetua a coleta e encaminha para o devido tratamento.

7 Educação Ambiental

A educação ambiental dos consumidores é um ingrediente essencial para qualquer campanha eco-empresarial, sem o conhecimento dos malefícios de um produto agressivo à natureza, de nada adianta esforços mercadológicos, primeiro é necessário atacar a consciência do consumidor.

Para que o mercado inicie a pensar ecologicamente, faz-se necessário a veiculação de anúncios exaltando as preocupações da empresa com o Meio Ambiente e programas nos meios de comunicação de massa. A propaganda pode modificar atitudes e comportamentos como também apoiar causas ecológicas e modificar a indiferença em relação à poluição.

Como reflexo da educação ambiental, tem-se o crescimento da consciência relativa aos problemas ambientais, e os novos consumidores que, antes passivos diante das questões ecológicas, agora transformam-se em oportunidades para as empresas que estiverem atentadas a esse público esverdeado¹.

1. "Esverdeado ou esverdeamento". Do original inglês *greening*, literalmente "esverdeamento", refere-se, ao processo de desenvolvimento ou migração de produtos ou serviços (ou ainda filosofias empresariais) convencionais no sentido de adoção de valores ambientais.

7.1 Programa de Educação Ambiental da Klabin

A Klabin tem demonstrado desde o início de suas atividades industriais e florestais, uma grande preocupação com a preservação da biodiversidade em suas propriedades. Possuem 121 mil hectares de plantios comerciais totalmente em harmonia com as florestas.

O comprometimento da comunidade é vital no processo de preservação do próprio meio. E somente através da educação ambiental foi obtido tal envolvimento, permitindo que cada elemento seja ciente da importância de suas atitudes voltadas para a preservação da biodiversidade local.

A Klabin mantém um Parque Ecológico em Telêmaco Borba, Paraná. Criado em 1980, ocupa um área de 11196 hectares, dos quais 7883 hectares são de florestas naturais. Além das atividades voltadas para a educação ambiental, o Parque também foi criado para desenvolver a pesquisa em vida selvagem(fauna e flora). Outras ações realizadas no Parque:

- visitação para as atividades escolares, que compreendem crianças de jardim de infância até alunos do Ensino Médio;
- ecoturismo;
- educação ambiental para funcionários da Klabin, permitindo que eles tornem-se multiplicadores das práticas conservacionistas;
- atividades junto às comunidades e campanhas de conscientização ambiental, como por exemplo, a Caminhada Rústica, que ocorre através de trilhas no interior da floresta, com acompanhamento de monitores e participação de eventos e exposições.

7.2 Programa de Educação Ambiental da Prefeitura Municipal de Curitiba

De acordo com Leny Mary de Góes Toniolo, Gerente de Educação Ambiental da Prefeitura de Curitiba: "Curitiba parte do princípio de que a Educação Ambiental é um dos caminhos para promover a gestão compartilhada entre o poder público e a população, buscando propiciar um ambiente equilibrado para viver."

As ações são direcionadas conforme a área de atuação:

Educação Ambiental Formal: vigente desde 1989 a Educação Ambiental foi inserida de maneira interdisciplinar no currículo das escolas municipais. O trabalho é voltado para programas de conservação do meio ambiente, sempre adequando-se

às necessidades locais. Também visa capacitar professores através de informações que evidenciem a problemática ambiental. Assim, os professores contribuem para o desenvolvimento de uma consciência coletiva a favor da conservação do meio ambiente.

Educação Ambiental Comunitária: a necessidade de mobilizar a comunidade diante dos problemas inerentes à degradação do meio ambiente, é vital para o sucesso de qualquer programa. Com o envolvimento e as mudanças de atitudes de cada cidadão, podem-se obter excelentes resultados. Os programas desenvolvidos são:

- **Compra do Lixo**

Instituída em 1989, são caçambas estacionárias nas comunidades carentes onde os caminhões da coleta regular não conseguem trafegar. A compra de lixo é feita através da troca de sacos de lixo de 8 a 10kg por uma cesta de alimentos.

- **Câmbio Verde**

Destinado às famílias de até três salários mínimos, troca-se lixo reciclável por produtos hortifrutigranjeiros.

- **Câmbios Especiais**

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente em parceria com outras Secretarias promovem a troca do lixo reciclável por cadernos no início do ano, e por chocolates, panetones e brinquedos em comemoração a datas como o Natal, Páscoa e Dia das Crianças.

- **Lixo que Não é Lixo em Condomínios**

Já comentado no capítulo Reciclabilidade.

- **Recoopere**

É um trabalho de educação ambiental voltado para os Coletores de Material Reciclável, com o objetivo de valorizar o trabalho dos "catadores."

- **Olho D'Água:**

É um programa que tem como objetivo recuperar os rios da região, e educar a população que mora em áreas próximas aos rios e córregos, para que transformem-se em monitores da qualidade da água. O programa nasceu em 1994, e em 1996 integrou-se ao Programa de Saneamento Ambiental na Região Metropolitana de Curitiba. Aprovado e financiado pelo Banco Mundial(BIRD), por dois anos, o

Programa iniciou-se em cinco de junho de 1997, integrado às comemorações do Dia Mundial do Meio Ambiente. Desde 2000 o programa tem parceria com o Ministério do Meio Ambiente.

O Programa consiste em mobilizar a comunidade para que os indivíduos sintam-se responsáveis pelos rios de sua cidade, assim a população perde o caráter passivo na tomada de decisão, e começa a interagir ativamente de um processo de desenvolvimento e transformação da sociedade. O monitoramento é executado através de "kits" para análise de campo, e qualquer cidadão pode participar. Também são discutidos assuntos oriundos da poluição hídrica, enfocando o esgotamento sanitário, os problemas de saúde provocados pela poluição e contaminação dos rios e educação sanitária.

Educação Ambiental em Unidades de Conservação: o grande número de áreas verdes em Curitiba proporciona aos habitantes um privilegiado contato direto com a natureza. Trilhas ecológicas em bosques e parques permitem que todos tenham acesso a uma vivência mais intensa com o Meio Ambiente, e assim despertem um interesse pela preservação.

Programa de Integração da Infância e Adolescência (PIÁ Ambiental): tem o objetivo de integrar crianças e adolescentes, residentes de áreas carentes, através de um programa educativo voltado para atividades nas esferas social e ambiental.

Pesquisa e Produção de Material Instrucional: consiste na produção de cartilhas, folhetos, cartazes e vídeos que objetivam em divulgar e instruir os cidadãos, e promover a conscientização ecológica.

Além desses programas são feitas palestras educativas relacionadas às questões ambientais e plantios comunitários em canteiros, praças, escolas e igrejas

7.3 Formadores de Opinião Ambientais

Pode-se considerar como formadores de opinião ambientais não somente os colaboradores de uma empresa, mas também órgãos governamentais e não-governamentais, educadores, ambientalistas, varejistas, a mídia. O papel do formador de opinião consiste em influenciar o grupo, a sociedade em que convive, com idéias, questionamentos e proporcionar aos participantes novas perspectivas vinculadas a mudança no comportamento.

É fundamental que organizações empreendam iniciativas com o objetivo de influenciar atitudes e mudanças comportamentais, para que tenham como consequência o êxito em campanhas para consumo de produtos ecologicamente amigáveis, reciclagem, redução do lixo, compostagem e incineração.

Há uma grande importância na comunicação que a empresa estabelece com os formadores de opinião, há necessidade de clareza e veracidade nas informações. O consumidor precisa estar seguro acerca dos dados que recebe, nesse momento é importantíssimo que o colaborador da empresa esteja preparado para prestar um atendimento que surpreenda o consumidor.

Atualmente os ambientalistas são aliados das indústrias e funcionam como uma oportunidade para o fabricante divulgar e fortalecer a marca junto aos consumidores, além de servir como referência para todos os outros formadores de opinião. Os grupos ambientalistas atuais não são os amadores das décadas de 70 e 80, agora são bastante organizados e grandes comunicadores, e contribuem muito na formulação da legislação ambiental. Também são os pioneiros na divulgação de divergências ambientais, colocando os consumidores informados a respeito do impacto que empresas poluidoras causam à Natureza.

→ 8 Gestão Ambiental

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) fornece ordenação e consistência para a Organização equacionar suas preocupações ambientais, através da alocação de recursos, atribuição de responsabilidades e avaliação em base contínua, das práticas, procedimentos e processos.

Algumas diretrizes para o SGA são:

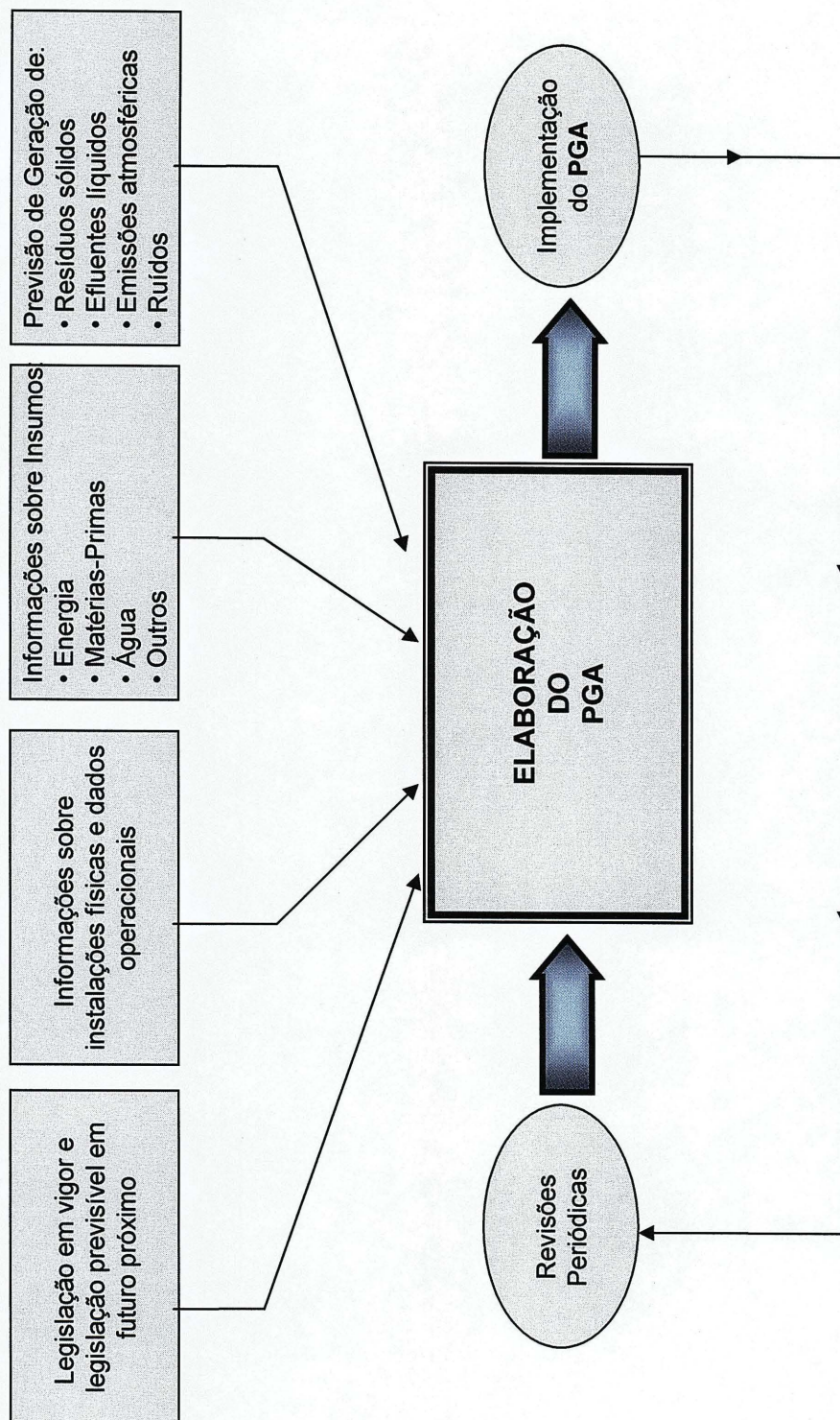
- Reconhecer que a Gestão Ambiental está entre as mais altas prioridades da Organização;
- Estabelecer e manter diálogo com as partes interessadas;
- determinar as obrigações legais e aspectos ambientais associados;
- desenvolver o compromisso da gerência e dos empregados para a proteção do Meio Ambiente;
- encorajar o planejamento do ciclo de vida do produto ou processo;
- prover recursos apropriados e suficientes, incluindo treinamento para alcançar os níveis de desempenho pretendidos;

- fazer comparativos entre desempenho e política ambiental na Organização, bem como seus objetivos e metas;
- estabelecer processo de gerenciamento para analisar e auditar o SGA;
- encorajar contratados e fornecedores e estabelecer um SGA.

8.1 Programa de Gestão Ambiental (PGA)

O SGA é operacionalizado através de um Programa de Gestão Ambiental (PGA), que é um instrumento gerencial dinâmico e sistemático, com metas ambientais e objetivos a serem atingidos em intervalos de tempo definidos. Para a elaboração do PGA requer-se a identificação precisa dos processos, matérias-primas, resíduos sólidos, efluentes e insumos energéticos utilizados.

Segue figura esquemática da interação dos elementos no PGA.



Informações Básicas para Elaboração do Programa de Gestão Ambiental -PGA

Através do PGA se estabelecem as ações preventivas e corretivas identificadas pelas inspeções e auditorias, e se elabora o replanejamento de ações que assegurem padrões de Qualidade Ambiental compatíveis com a Política Ambiental da empresa. //

8.2 ISO 14001

Desde a Conferência da ONU sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, a proteção ambiental, a saúde das pessoas e a responsabilidade ambiental tem sido preocupações prioritárias. O amadurecimento da legislação ambiental e o apoio das descobertas científicas e tecnológicas estimulou a criação de uma metodologia própria, independente, de caráter voluntário, onde unidades industriais ou empreendimentos, implantam um sistema de gestão ambiental.

Foi criado um grupo de trabalho, coordenado pela ISO (*International Standardization Organization*), com o objetivo de estudar a formulação de normas Ambientais, baseadas na norma inglesa BS 7750 (publicada pela *British Standards Institution*), porém com aplicação mundial. Como resultado obteve-se a aprovação da série ISO 14000 em 1996.

A série ISO 14000 constitui provavelmente o conjunto de normas mais amplo, pois contém normas que regulam sua própria utilização e que definem as qualificações daqueles que deverão auditar sua aplicação (Norma ISO 14010 e seguintes). Propõe-se a normalizar as referências ambientais de outras normas (Guia ISO 64 - Guia para Inclusão de Aspectos Ambientais em Normas de Produtos) e irá influenciar a decisão do consumidor final nos pontos de vendas e nas gôndolas dos supermercados, através de símbolos de conformidade ambiental, contidos nos produtos ou em suas embalagens (Norma ISO 14020 e seguintes - Rotulagem Ambiental).

8.2.1 Série de Normas ISO 14000

Normas que tratam da Organização são:

- Normas 14001 e 14004 - Sistemas de Gestão Ambiental
- Normas 14010 e seguintes - Auditoria Ambiental
- Normas 14031 - Avaliação do Desempenho Ambiental

Normas que tratam dos produtos são:

- Normas 14020 e seguintes - Rotulagem Ambiental

- Normas 14040 e seguintes - Análise do Ciclo de Vida
- Guia ISO 64 - Aspectos Ambientais nos Produtos
- Norma 14050 - Vocabulário (termos e definições)

8.3 Política Ambiental

Segundo Eyer do Valle a definição de uma Política Ambiental própria é "uma forma da empresa explicitar seus princípios de respeito ao meio ambiente e sua contribuição para a solução racional dos problemas ambientais. Ela deve fazer parte do planejamento estratégico da empresa e ser considerada sempre como um fator positivo na elaboração de seus planos de marketing. "

Eyer do Valle conclui que a Política Ambiental não deve ser encarada como um ônus, mas sim como uma ferramenta importante para o sucesso daquela empresa que, além de cumprir a lei, deseja firmar sua boa imagem.

Segue o entendimento da Política Ambiental da Electrolux:

| POLÍTICA AMBIENTAL | ENTENDIMENTO |
|---|---|
| É nossa INTENÇÃO | É nossa vontade, anseio, objetivo e meta. |
| Conduzir as AÇÕES da empresa | Nossa postura no dia-a-dia, nossas atividades no posto de trabalho. |
| Dentro do conceito de DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL | Desenvolvimento que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades. Ex.: reflorestamento. |
| De forma que nossos PRODUTOS, SERVIÇOS | Motores elétricos, aspiradores, enceradeiras, máquinas de alta pressão e serviços de assistências técnicas. |
| E MANUFATURA | Fabricação interna de nossos produtos e as linhas de montagem |
| Tenham o menor IMPACTO | Qualquer alteração positiva ou negativa do meio ambiente. Ex.:fumaça,resíduos de esgoto, poluição de forma geral. |

| | |
|------------------|------------------------------|
| Para a SOCIEDADE | Todas as partes interessadas |
|------------------|------------------------------|

A partir da sua Política Ambiental, expressa por diretrizes e normas internas que deverão ser do conhecimento de todos os seus prestadores de serviço e colaboradores, a empresa deve comprometer-se a:

- exigir dos seus fornecedores produtos com qualidade ambiental compatível com a de seus próprios produtos;
- cumprir a legislação vigente, ou na falta de legislação específica, a empresa deverá pautar-se pelas melhores práticas de proteção ambiental disponíveis;
- manter um canal aberto com organizações não-governamentais ligadas à conservação da biodiversidade, com a sociedade e os colaboradores, a fim de aperfeiçoar ações ambientais conjuntas;
- educar e treinar seus colaboradores para que atuem de maneira ecologicamente amigável;
- assegurar-se de que seus resíduos são transportados corretamente e em segurança até o destino estabelecido.

8.4 Conscientização Ambiental

Para obtenção da certificação ambiental e as condições para a sua manutenção, faz-se necessária a participação consciente de seus colaboradores e fornecedores. A educação ambiental contribui para a mudança de atitude dos envolvidos, facilitando assim atingir os objetivos mais rapidamente. Segue abaixo quadro que apresenta de forma esquemática as mudanças operadas através da conscientização ambiental.

Mudanças na Empresa através da Conscientização Ambiental

| ABORDAGEM CONVENCIONAL | CONSCIÊNCIA AMBIENTAL | ABORDAGEM CONSCIENTE |
|--|-----------------------|---|
| A) Assegurar lucro transferindo ineficiências para o preço do produto. | TEMAS: LUCRO | A) Assegurar lucro controlando custos e eliminando ou reduzindo perdas, fugas ou ineficiências. |
| B) Descartar os resíduos da maneira mais fácil e econômica | RESÍDUOS | B) Valorizar os resíduos e maximizar a reciclagem;destinar corretamente os resíduos não recuperáveis. |
| C) Protelar investimentos em proteção ambiental. | INVESTIMENTOS | C) Investir em melhoria do processo e qualidade total (incluindo Qualidade Ambiental). |
| D) Cumprir a Lei no que seja essencial, evitando manchar a imagem já conquistada pela empresa. | LEGISLAÇÃO | D) Adiantar-se às Leis Vigentes e antecipar-se às Leis vindouras projetando uma imagem avançada da empresa. |
| E) "Meio Ambiente é um Problema!" | MEIO AMBIENTE | E) "Meio Ambiente é uma Oportunidade!" |

8.5 Qualidade Ambiental

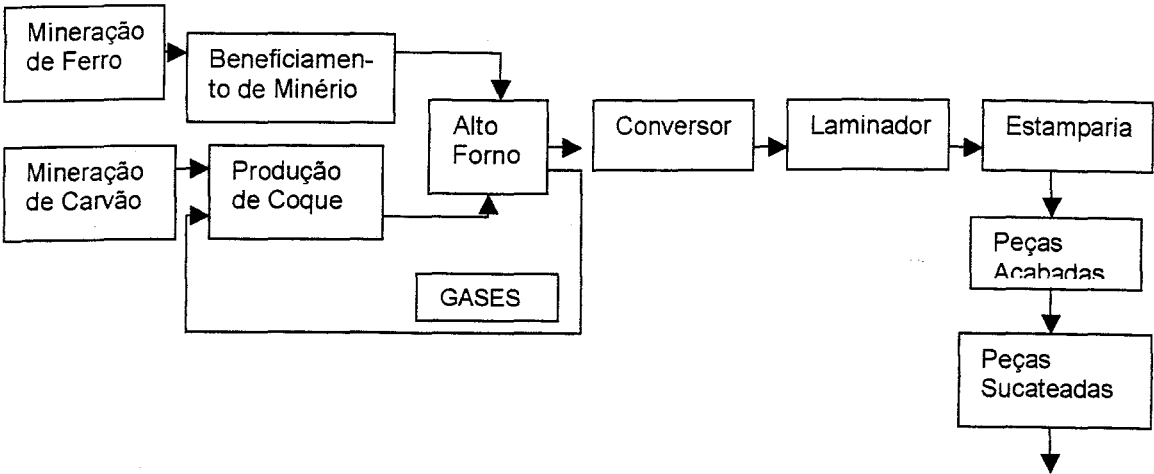
A Qualidade Ambiental é parte inseparável da Qualidade Total ansiada pelas empresas que pretendem manter-se, ou tornarem-se competitivas num mercado cada vez mais exigente e globalizado.

É necessário que ocorra um planejamento do ciclo de vida do produto deste a concepção desse até as soluções para os resíduos que serão gerados. Essa problemática requer um levantamento do ciclo de vida do produto, identificando toda sua trajetória, desde as matérias-primas e insumos utilizados em sua fabricação, aos resíduos que gera até seu descarte final. No entanto é importante ressaltar que um produto pode ser ambientalmente correto durante a sua vida útil, e pode ser nocivo à Natureza durante o processo produtivo ou em sua destruição após uso. Desta forma

conclui-se que o ciclo de vida do produto deve ser analisado cada etapa, para que possa assegurar-se sua qualidade do ponto de vista ambiental.

8.6 Ciclo de Vida de um Produto

Exemplo: produto estampado em aço carbono.



PRODUTO

| ETAPAS | PRODUTOS E SUBPRODUTOS | INSUMOS | RESÍDUOS |
|--------|----------------------------------|---|-------------------------------|
| A | Minério Bruto | Energia | Rejeito da Mina |
| B | Sinter, Pellets | Minério Bruto, Água, Energia | Pós, Água, Fumos |
| C | Carvão | Energia | Rejeito da Mina |
| D | Coque, Gás de Coqueira | Carvão, Energia, Água | Poeira, Calor, Emissões |
| E | Gusa, Gás de Alto-Forno, Escória | Sinter, Pellets, Minério, Coque, Óleo Combustível, Calcário, Água | Poeira, Emissões, Calor, Água |
| F | Aço Bruto | Oxigênio, Energia, Gusa, Sucata, Calcário | Poeira, Emissões, Calor, Água |

| | | | |
|---|----------------|-----------------------------------|------------------------------|
| G | Aço Laminado | Aço Bruto, Energia, Água, Óleo | Água, Óleo, Carepa, Calor |
| H | Peça Estampada | Aço Laminado, Energia | Retalhos de Chapas de Aço |
| I | Peça em Uso | Peça Estampada | - |
| J | - | Sucata | Óxido de Ferro |

Segundo Eyer do Valle, "A Análise do Ciclo de Vida (*Life Cycle Assessment*) de um produto deve levar em conta todos os estágios de sua produção, identificando os efeitos sobre o meio ambiente de todos os componentes e processos envolvidos (...) A Análise do Ciclo de Vida pode constituir em um poderoso elemento de marketing para bons produtos e boas empresas."

✓ 9 Desenvolvimento Sustentável

A partir do instante em que o homem conscientizou-se que é parte da Natureza, e que existe uma relação de dependência, cabe a ele preservá-la e também encontrar soluções para que Meio Ambiente e crescimento econômico caminhem lado a lado.

Assim, obteve-se o pacto mais importante firmado entre o homem e a Natureza, que é o Desenvolvimento Sustentável, através do qual há uma proposta que supre as necessidades da geração atual sem comprometer as necessidades das gerações futuras. No entanto deve a sociedade, como maior interessada no crescimento econômico sem agressão ambiental, fiscalizar o cumprimento desse pacto. E também há o compromisso das empresas, que devem além de otimizar a matéria-prima extraída da Natureza, minimizar os impactos negativos que sua atividade e/ou produto possam gerar.

Vale ressaltar que a indústria tem uma imensa capacidade de reagir ao desperdício e contribuir efetivamente para a melhoria do meio ambiente.

9.1 A Natureza como um Capital

A Natureza é tratada como um bem gratuito, não figura nas demonstrações financeiras, a utilização dos recursos naturais pelas empresas possui um enfoque exploratório, não se considera o uso das florestas, a destruição do solo e os danos

causados à fauna como uma perda, apenas ocorre a contabilização daquilo que foi convencionado, ou seja, passivos e ativos.

“Pelo sistema atual de contabilidade nacional, um país, pode esgotar seus recursos naturais, destruir todas as florestas, erodir o solo, poluir lençóis de água e exterminar os animais silvestres e peixes; mesmo assim sua renda nacional não será afetada enquanto esses ativos estiverem desaparecendo. O resultado pode ser ganhos ilusórios em rendas e perdas.” (Paul Hawken, 1999).

Sem a conscientização de que todos somos dependentes da natureza, prossegue a condição de tratarmos os bens naturais (água, ar, solo, florestas) como recursos inesgotáveis, especialmente no Brasil, onde há além de riquíssimos bens naturais, dimensões continentais.

“Ao jogar uma banana de dinamite nos recifes de coral, apanhando peixes atordoados para os mercados locais e cacos de coral para a indústria farmacêutica, o pescador filipino recebe à vista e ao preço de mercado; não paga a perda do recife de coral, muito embora devesse ser óbvio que o valor líquido atual desse hábitat como futura morada dos peixes, é infinitamente superior aos poucos pesos gerados por sua destruição. Não obstante, os governos das nações sub e desenvolvidas continuam servindo-se de métodos de contabilidade que registram os peixes e o coral com ganhos líquidos, não como perdas líquidas.” (Paul Hawken, 1999).

9.2 Empresas “Verdes”

9.2.1 O Boticário

Desde o início das suas atividades, sempre foi muito forte a identificação do O Boticário com a natureza. Em setembro de 1990, foi criada a Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, que tem como objetivo custear projetos relacionados à pesquisa e proteção à vida silvestre e áreas verdes.

A empresa conta com uma estação de tratamento de efluentes (ETE), e uma central de resíduos, que encaminha os materiais recicláveis previamente separados por todas as áreas da empresa. Também é mantido um permanente programa de educação ambiental, a fim de conscientizar toda a comunidade sobre a importância da preservação da natureza.

O Boticário reciclou em 2002, 754 toneladas de papel e papelão, 80 toneladas de plástico e 73 toneladas de vidro, em sua fábrica, em São José dos Pinhais. A planta possui uma central de triagem de resíduos, que tornou mais ágil e eficiente a

coleta e o destino dos resíduos, e conta ainda com uma moderna estação de tratamento de efluentes. Desde 1993, todo o papel reciclado transforma-se em cadernos, com estampas alusivas à Natureza, que são distribuídos para escolas públicas de 23 municípios brasileiros.

9.2.2. Companhia Vale do Rio Doce

A Companhia Vale do Rio Doce está incorporando as atividades ligadas ao meio ambiente ao seu "*core business*" - ou seja, passam a ter tanta importância quanto a extração de minério ou a logística. Em 2002, a empresa fez uma provisão de R\$ 68 milhões no balanço para a recuperação de áreas degradadas, mas a intenção da Vale é transformar isso em uma situação rotineira, com a alocação anual de verbas para esse fim. Segundo o presidente da empresa, Roger Agnelli "" A preocupação não é por "modismos ecológicos", é importante observar que isso agrega valor ao acionista, aumenta o lucro e amplia as possibilidades de negócios."" O executivo lembra que a Vale sempre teve preocupação com a questão ambiental, mas esse aspecto está se tornando obrigatório para as empresas de mineração. Nas apresentações que faz aos investidores internacionais, os analistas sempre questionam a diretoria da empresa sobre o meio ambiente. O fato de a Vale operar com mineração na Amazônia suscita dúvidas sobre o passivo ambiental, no entanto quem visita o Projeto Carajás, no Pará, verifica que o projeto é um dos melhores exemplos de desenvolvimento sustentável no mundo.

Conforme Roger Agnelli, "Essa é uma tendência irreversível, no futuro o consumidor vai diferenciar os produtos conforme o relacionamento com o meio ambiente."

A preocupação da Vale do Rio Doce não é só equacionar o passivo ambiental antigo, mas especialmente impedir a ocorrência de novos problemas. Para isso, a empresa investe cerca de US\$ 40 milhões anuais na área ambiental. A atuação da empresa na área ambiental foi premiada pela Câmara de Comércio Brasil-Estados Unidos pelo "Projeto Linhares" que visa a preservação de 22 mil hectares de Mata Atlântica no Espírito Santo.

9.2.3 Companhia Siderúrgica Tubarão (CST)

A CST situa-se numa área de 13,8 mil km² no município de Serra, Espírito Santo, e abriga uma cobertura vegetal de 11 mil km² - equivalente a 1.200 campos

de futebol. A "floresta da CST" cumpre diversas funções. Segundo Robson de Almeida, gerente do departamento de meio ambiente, "O cinturão verde humaniza o ambiente da usina e torna o clima mais ameno. Mas e, acima de tudo, um equipamento de controle ambiental atmosférico (...) Funciona como barreira natural, atenuando a ação do vento nas instalações e impedindo a passagem das emissões da usina para o entorno."

Os investimentos em ações ambientais do maior fabricante mundial de placas de aço, com produção anual de 4,8 milhões de toneladas, vão além desse jardim. Desde 1993, quando foi iniciada a gestão pós-privatização, a CST investiu cerca de US\$ 440 milhões em projetos de Sistema de Gestão Ambiental, incluindo equipamentos, treinamento de funcionários e programas envolvendo a comunidade e parceiros, além do custo operacional em torno de US\$ 12 milhões/ano. Em dezembro/2001, a empresa recebeu a Certificação Ambiental ISO 14001.

A CST tem o menor índice de produção de resíduos do Brasil e um dos melhores índices de reaproveitamento do mundo. A média do setor siderúrgico brasileiro de geração de resíduos é de 650kg por tonelada de aço produzida. Na CST, o índice é de 510kg, com reaproveitamento de 98%. Além de utilizar esses resíduos no próprio processo e em doações para a comunidade, a empresa fatura cerca de US\$ 30 milhões ao ano com a comercialização de excedentes, chamados de coprodutos.

A política de "nada se perde tudo se transforma" garante ganhos financeiros, como o obtido na venda de coproduto e de diversos materiais reciclados, como papel, lâmpadas, graxas, mercúrio, etc. Da água utilizada na operação da usina, 95% são provenientes do mar, para o qual retornam sem contato direto com os produtos. Dos 5% de consumo de água doce, 95,5% são reaproveitados, índice considerado *benchmark* pela siderurgia mundial.

Outros exemplos de empresas "verdes" podem ser conferidos no anexo.

11 Mudanças no Ambiente Mercadológico ocasionadas pelo Marketing Ambiental

As mudanças no ambiente de Marketing ocasionadas pela conscientização da problemática ecológica são significativas. É um caminho sem volta, as empresas devem estar atentas a essa tendência que não é um modismo passageiro, é algo muito maior, relacionado ao futuro não só das empresas, mas de todo o Planeta.

São alterações notadas não somente no âmbito mercadológico, mas também nos aspectos legais, que preveem sanções a cada dia mais rigorosas para aqueles que desrespeitarem o meio ambiente. Também nos aspectos sociais e culturais, através da educação ambiental, conscientizando a população acerca da importância da preservação da natureza, provando quais são as vantagens em ter um consumo racional, sem desperdício, entre outros. Ainda nos aspectos econômicos, mostrando que empresas que operam de forma ecologicamente amigável são vencedoras que conseguiram reestruturar seus processos, trabalhando de forma customizada e operando com lucratividade.

Portanto é uma necessidade vital que todas as organizações voltem-se à questão ambiental como uma tendência irreversível, pois além de ser uma grande oportunidade de negócio, preservar o Meio Ambiente é lucrativo e ainda garante o futuro das próximas gerações, proporcionando benefício a todos.

10 Conclusão

Diante das mudanças no comportamento do consumidor proporcionadas pela abertura do mercado, foi criado um novo horizonte ao consumidor, que agora tem acesso a uma gama imensa de produtos e serviços. Assim, tornou-se natural a análise com uma visão crítica antes da efetivação da compra, pois os valores são outros para o consumidor. Agora, fatores como a qualidade, a responsabilidade social da empresa, se a embalagem e o produto são produzidos de maneira ambientalmente amigáveis, se a empresa é poluente, se contribui para algum projeto de preservação da biodiversidade, entre outras, são variáveis que o consumidor busca, pois para ele não é importante somente adquirir o produto em si, suprir a sua necessidade básica, é primordial também atender aos seus desejos implícitos de participar de algo maior, como por exemplo saber que está indiretamente contribuindo com a preservação da Mata Atlântica. Também é perceber que comprando um produto ecologicamente amigável ele estará contribuindo para um mundo melhor para todos, inclusive para as gerações vindouras.

Outro ponto positivo do Marketing Ambiental é a projeção de uma imagem favorável da empresa, pois não somente agrega valor ao produto como também torna-se atraente ao consumidor que vincula imediatamente a empresa como responsável socialmente, refletindo num fortalecimento da marca.

No que diz respeito ao ciclo de vida do produto esse permite identificar todas as etapas do processo, e desta forma pode-se rastrear e conhecer com riqueza de detalhes o produto da produção até o destino final, permitindo-se identificar desperdícios e obter vantagens a partir dessa releitura. Combatendo o desperdício diminuem-se os custos e conseqüentemente a empresa torna-se mais competitiva.

Indiscutivelmente o Marketing Ambiental é uma poderosa ferramenta que as empresas devem utilizar, pois, manter o cliente informado acerca das atitudes que a Organização mantém no âmbito da preservação da biodiversidade, certamente fará diferença no momento da decisão da compra.

REFERÊNCIAS

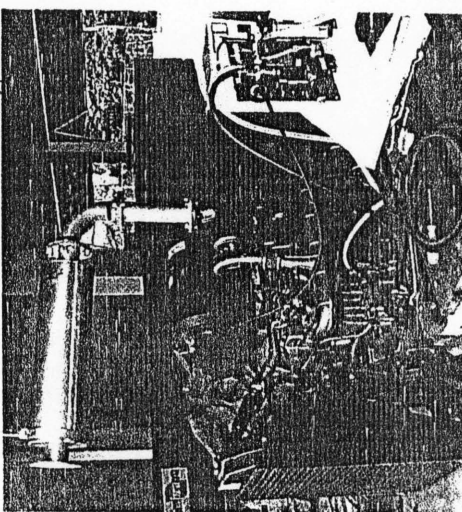
- BERLE, Gustav. (1992) **O Empreendedor do Verde**: oportunidade de negócios em que você pode salvar a terra e ainda ganhar dinheiro. Makron Books.
- HAWKEN, Paul; LOVINS, Amory; LOVINS, L. Hunter. (1999) **Capitalismo Natural – Criando a Próxima Revolução Industrial**. Cultrix, Amana-Key.
- KOTLER, Philip; in: IACOBUCCI, Dawn. (2001) **Os Desafios do Marketing – Aprendendo com os Mestres da Kellogg Graduate School of Management**. São Paulo: Editora Futura.
- KOTLER, Philip; ARMSTRONG Gary. (1991) **Princípios de Marketing**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall.
- KOTLER, Philip. (1997) **Marketing Management Analysis, Planning, Implementation, and Control**. 9 ed. Upper Saddle River, New Jersey, USA: Prentice-Hall.
- OTTOMAN, Jacquelyn A. (1994) **Marketing Verde - Desafios e Oportunidades para a Nova Era do Marketing**. Makron Books.
- POLONSKY, M.J. (1997) **Advances in Environmental Marketing: New Developments in Practice, Theory and Research**. Ed. M.J. Polonsky and A.T. Mintu-Wimsatt. Binghamton, NY, USA. Haworth Press.
- REHAK R. (1993) **Green Marketing Awash in Third Wave**. *Advertising Age*. V.63.
- TONIOLO, Leny M. de Góes. **Educação Ambiental - Experiência no Município de Curitiba**. Curitiba/PR: < www.curitiba.gov.br > acesso em fevereiro 2003.
- VALLE, Cyro Eyer do. (1996) **Como se preparar para as normas ISO 14000 - Qualidade Ambiental**. Pioneira, Administração e Negócios.
- ZULZKE, Maria Lúcia. (1991) **Abrindo a Empresa para o Consumidor**. São Paulo: Qualitymark.
- www.cempre.org.br
- www.electrolux.com.br
- www.infomet.com.br
- www.klabin.com.br
- www.sanepar.com.br
- www.spvs.org.br

ANEXOS

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Projeto altera motor convencional para substituir diesel na obtenção de eletricidade

Óleo de palma vira energia na Amazônia



Enter Nibaldo at 11/5/15P

Motor adaptado para óleo de palma por pesquisadores da USP

SALVADOR NOGUEIRÁ

Um motor a diesel modificado para funcionar alimentado por óleo vegetal promete ser uma alternativa mais saudável, do ponto de vista ambiental, e viável, do ponto de vista econômico, para levar eletricidade a comunidades afastadas da região amazônica. É o que prometem pesquisadores do Cenbio (Centro Nacional de Referência em Biomassa) da USP.

O equipamento foi adaptado para operar queimando óleo de palma, um produto que em tese é mais caro do que o combustível tradicional, mas oferece disponibilidade muito maior na floresta e acaba saindo mais em conta do que transportar litros e litros de diesel até as áreas mais isoladas.

O protótipo do motor está em fase final de teste e deve ser levado no início do mês que vem para a Vila Soledade, uma pequena comunidade de cem famílias no município de Moju, a 120 km de Belém, no Pará. Lá o sistema deve operar pelo menos até o fim do ano, experimentalmente.

Se a proposta mostrar resultados positivos, a ideia é levar o mesmo modelo de produção de energia a outras vilas isoladas da Amazônia. "Nós queremos que essas comunidades tenham acesso aos benefícios que a eletrificação traz", diz Orlando Cristiano, pesquisador "quase brasileiro" do Cembio e coordenador do projeto — nascido em Guiné-Bissau, ele está há cerca de 20 anos no país.

O projeto, custeado pela Fincp (Financiadora de Estudos e Projetos) com verba do Fundo Nacional de Energia Elétrica, não parte de uma premissa revolucionária, mas

comunidades isoladas, o cabimento para levar eletricidade é uma opção inviável. Resta apenas a produção local de energia, com o uso de motores tradicionais.

Isso é o que em geral já acontece, mas com motores a diesel. Esses equipamentos consagrados representam dois inconvenientes: além de exigirem o transporte do diesel até o local do uso, em quantidades significativas, também já fazem uso de um combustível não renovável, derivado de petróleo.

O modelo não dispensa totalmente o diesel, mas radicaliza na

economia do combustível. "Numa operação de seis horas, com o motor convencional, você gastaria uns 120 litros de óleo diesel. Com as modificações, você só

O diesel ainda é necessário na hora de ligar o motor, para aquecê-lo até o ponto em que pode queimar o óleo de palma com eficiência. No desligamento, ele também é útil para promover a limpeza dos sistemas internos. Embora o recurso do óleo de

Limboia o recurso do oco de palmeira seja adequado ao ambiente amazônico, não basta plantar pa-

ra obter o combustível — é preciso beneficiá-lo numa região próxima. O projeto inclui uma parceria com a Agropalma, companhia do Pará que já se comprometeu a fornecer 40 mil litros de óleo de palma para alimentar o motor até o final do ano. Depois disso, a empresa pretende comprar a produção de pequenas plantações locais e processá-la.

Até agora, o projeto consumiu R\$ 449 mil. "Claro, isso inclui os estudos. Se formos implantar depois em outra comunidade, o custo vai ser menor", diz Cristiano.

Highly

4 suites 4 vagas

por andar **4.000 m²** de terreno

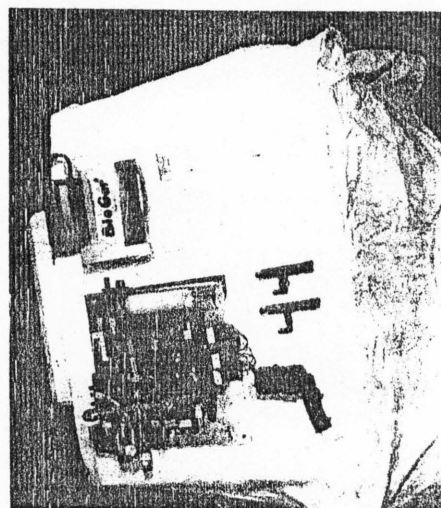
LIGUE 5548-7888
www.hipicaboulevard.com.br

VISITE STAND DE VENDAS: **R. Visconde de Taunay, 627**

ABARA

REVELATION

CYRELA



Sei que faz a troca de alimentação de diesel para óleo vegetal

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

No mercado, praticando uma teoria complicada

Produtora mundial de especialidades químicas mostra como é possível ganhar dinheiro e promover populações pobres

Virgínia Silveira
São José dos Campos

Os resultados do projeto "Amazon Care Chemicals", desenvolvido pela filial brasileira da Cognis, de São José dos Campos (SP), destacada produtora mundial de especialidades oleoquímicas, chamaram a atenção da matriz da empresa, na Alemanha. E se transformaram no assunto principal da nova edição do relatório de sustentabilidade ambiental da companhia, que acaba de ser distribuído para suas 50 fábricas no mundo. O trabalho, pioneiro, envolve o processamento de óleos extraídos de árvores nativas da Amazônia para indústrias farmacêuticas e de cosméticos.

A Cognis é uma das fornecedoras de óleos da Amazônia para a linha Elkos da Natura. Segundo a empresa de cosméticos, a manutenção de cupuacu é um excelente hidratante, graças à sua capacidade de absorção da água, duas vezes maior que a da lanolina. O presidente da Cognis no Brasil, Rubens Becker, diz que outra aplicação recente descoberta para o óleo de cupuacu é como amaciante de roupas, em vias de ser patenteadas e chegar ao mercado.

Geração de renda

O projeto Amazon, que conta hoje com a participação de comunidades do Amapá, Acre, Amazonas e Rondônia, está centrado na produção de óleo de castanha do Pará, andiroba, pequi, copaíba e manteiga de cupuacu, além do buri e o mumbuca, ainda em fase de avaliação. As comunidades amazônicas, dedicadas à produção de família de mandioca e à pesca, encontraram no projeto uma nova al-

ternativa para a geração de renda.

A Cognis, de acordo com a bióloga Janice Casara, coordenadora do Amazon, está definindo agora se o trabalho terá um enfoque mais global, com a possibilidade de exportar os produtos extraídos da floresta para vários países da Europa, região da América do Sul, com maior interesse em óleos da Amazônia. "Além de ser um projeto ambientalmente correto, desenvolvimento a partir de um plano comunitário de manejo das espécies, ele também prevê a melhoria da condição social das comunidades com as quais trabalha e a preservação da floresta", diz a bióloga. O fornecimento dos óleos é feito hoje por mais de 400 famílias e envolve caboclos, remanescentes

de quilombolas e populações ribeirinhas. Segundo Janice, "antes do projeto eles cortavam a árvore de andiroba e a vendiam pelo preço do mungo, por terem qualidades muito semelhantes. Hoje essas comunidades vão até o Ithana e pedir para a Cognis comprar a produção na Amazônia contra o corte de andiroba para garantir o fornecimento", diz Janice. No ano passado, a empresa comprou 15 toneladas de óleos das comunidades tradicionais da Amazônia.

Outro exemplo interessante é o do fruto do cupuacu, aproveitado da casca à semente. Da casca se faz compostagem para adubo e a polpa é usada para fazer suco, sorvete e bombom. A Enbrapa, se-

gundo Janice, também está pesquisando o que sobra da semente para investigar seu potencial na produção de chocolate de cupuacu, já chamado de "cupulate". A manteiga do fruto, é rica em triglicérides e contém importantes repelentes contra o ressecamento e a desidratação lipídica da pele, agindo contra o ressecamento e a desidratação. Possui poder de absorção de radiação UVB e UVC e alta capacidade de absorção de água. O produto já é usado em formulações de cremes, loções, sabonetes, desodorantes, batons e xampus.

Apesar das dificuldades encontradas na logística do projeto, a Cognis está investindo em um modelo de desenvolvimento regional que prioriza os aspectos sociais e ambientais. "É um projeto em que a comunidade se sente parceira. Não é um modelo paternalista. Ca-

da um faz a sua parte", ressalta Janice. Becker completa, lembrando que os custos de produção dos óleos extraídos de árvores nativas são de oito a dez vezes maiores que os convencionais. "A diferença é causada pela forma de extração rudimentar dos óleos e dos altos custos dos fretes na Amazônia, região de difícil acesso e muito distante do mercado consumidor", explica.

Apoio às cooperativas

A Cognis está investindo agora em um trabalho de melhoria da qualidade do óleo. "Estamos com um projeto de treinamento dessa mão-de-obra e o objetivo do trabalho é desenvolver uma mentalidade empresarial nessas comunidades, contribuindo para uma melhoria das condições de vida das populações tradicionais da Amazônia", diz Becker. A empresa também tem colaborado apoiando as cooperativas de produtores da região com equipamentos, tecnologia e assistência técnica.

O maior provedor de manteiga de cupuacu para a Cognis é a comunidade Reca (Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado), com mais de 300 famílias. Localizada ao norte de Rondônia, na fronteira com o Acre, a Reca também é responsável por um projeto de reflorestamento de área degradada com o plantio de espécies nativas. O grupo Cognis desenvolve novas formulações para sustentação do projeto. "Esperamos que, num futuro muito próximo, possamos produzir na região Amazônica óleos e derivados com alto valor agregado para serem comercializados tanto no Brasil como no exterior", aposta Becker.

Mira nos negócios dos clientes

tempo certo e no lugar certo". Mira nos seus mercados potenciais e de seus clientes. Em 2002 o grupo faturou 3 bilhões de euros e seu faturamento no Brasil é da ordem de US\$ 120 milhões.

Segundo o presidente da unidade brasileira, Rubens Becker, a meta dos novos acionistas do grupo é atingir uma receita de 5 a 6 bilhões de euros nos próximos três anos e estar mais preparado para vender suas ações nas bolsas de valores internacionais, a partir de 2006.

Becker explica que com os novos acionistas, a Cognis deixou de ser uma empresa familiar

(F/S)

AMBIENTE Construir com itens 'verdes' nem sempre sai mais caro; exceção é a madeira, que chega a ter preços 20% maiores

Material ecológico não devasta orçamento

Matutid Mayezo/Folha Imagem

FREE-LANCE PARA A FOLHA

Optar pelos materiais chamados ecológicos nem sempre pesa mais no bolso. De madeira de reflorestamento a carpete de amido de milho, itens ecológicamente corretos começam a ganhar a preferência do público e podem ajudar a levantar uma casa sem devastar também o orçamento.

Para Márcio Augusto Araújo, 40, consultor do Idhea (Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica), dizer que os produtos ecológicos são necessariamente mais caros é um engano. "Pode ser apenas exploração da marca ecológica", comenta.

Dentre todos os itens, a madeira é a que pode custar mais. As certi-

ficadas e provenientes de áreas de reflorestamento chegam a ter preços 20% maiores do que as outras.

"O processo de certificação é demorado e custoso, porque é preciso se adequar a um sistema mais rigoroso de produção, que envolve cuidados com o ambiente e com os funcionários", explica Fabio de Albuquerque, 45, diretor-superintendente da Ecolog, que comercializa produtos feitos com madeira certificada.

O administrador de empresas Luiz Eduardo Gros, 35, resolveu fazer sua casa de campo com madeira de reflorestamento e afirma que ficou 15% mais caro do que seria com madeira comum.

"Sou a favor do manejo sustentável." Ele só recuou quando viu o

preço do sistema de reaproveitamento de água. "Inviável."

Custos

Para a arquiteta Flávia Ralston, a madeira do eucalipto é a que sai mais em conta no mercado. "O que influencia no preço é seu tratamento e o grau de tecnologia utilizado no projeto", afirma.

Alternativas a materiais que correm risco de extinção vêm da Amazônia. "São boas, mas não tão conhecidas", diz o arquiteto Guilherme Wiedman, 33, listando cumaru, garapeira, muracatiara e tatajuba como exemplos.

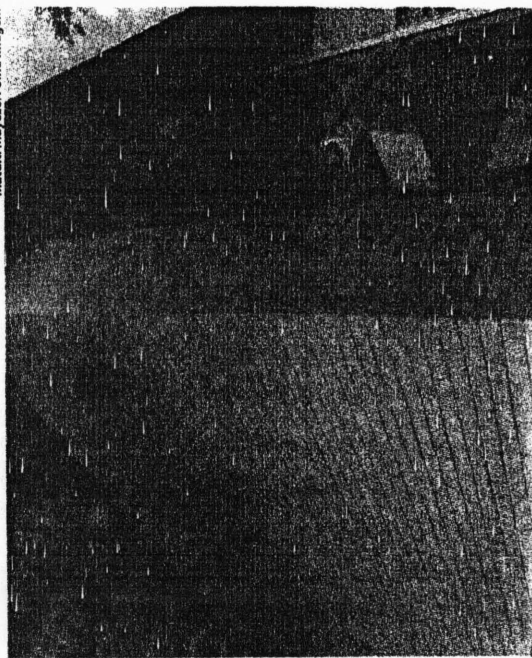
O peso no orçamento depende da quantidade de madeira. Uma "log home" (casa feita totalmente com toras de madeira roliça) é

mais cara do que aquela em que apenas a estrutura é de madeira.

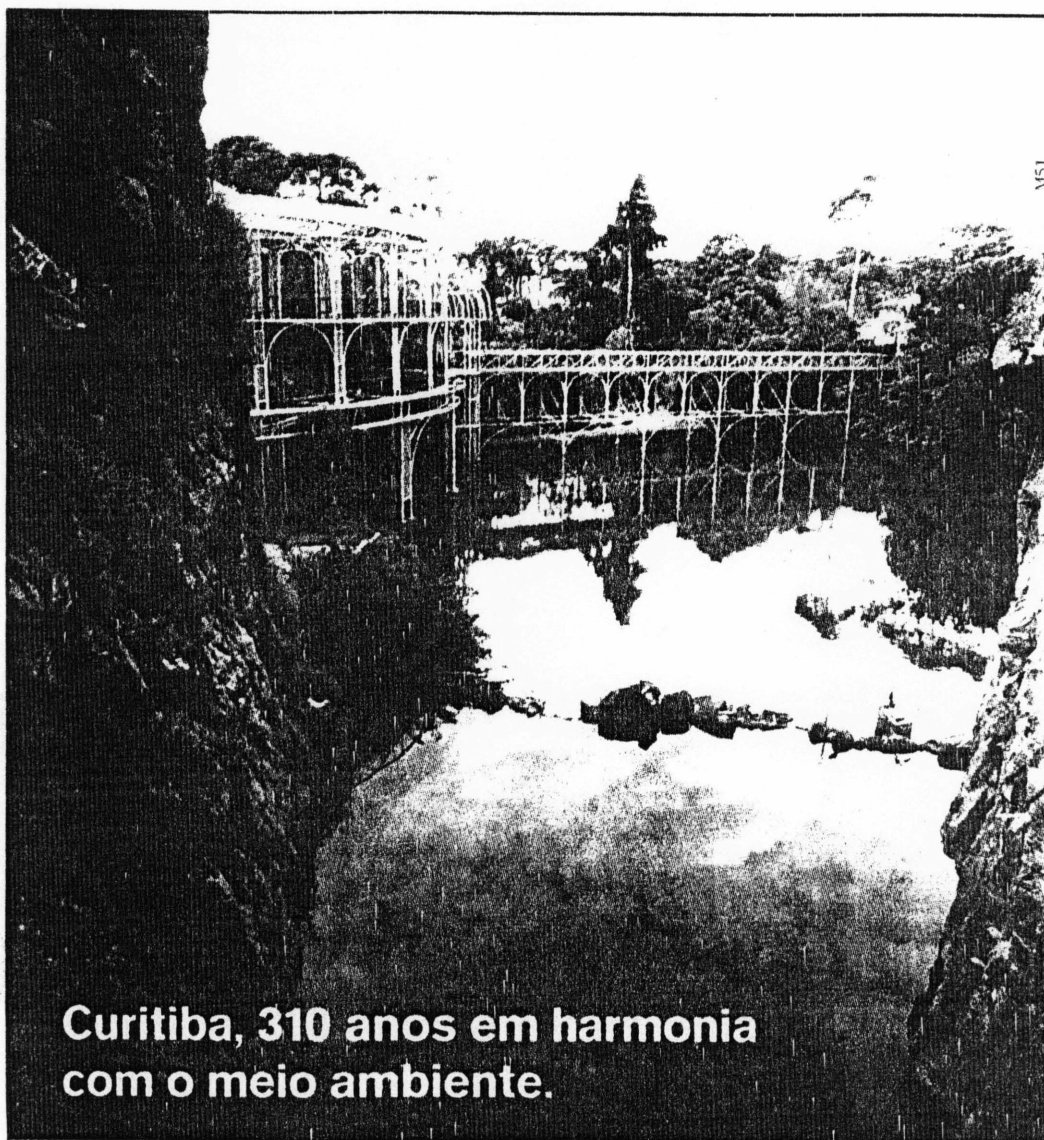
De acordo com a Tora, empresa especializada nessas casas, "o custo do produto com madeira reflorestada e tratada é maior. Não em função da matéria-prima, mas sim dos serviços técnicos e da qualidade do produto final".

Mas a arquiteta Lisiane Pinto Nogueira, 34, destaca que, apesar de as cifras subirem no orçamento, o sistema da Tora é econômico, pois a obra é mais rápida.

Segundo o Imazon (Instituto do Homem e do Meio Ambiente da Amazônia), o consumo de madeira certificada no Estado de São Paulo é de 1,2 milhão de metros cúbicos ou 20% do que vai para as obras. (BRUNA MARTINS FONTES)



Parede com tijolos de solo e cimento em casa no interior de SP



V51

Foto: Nani Gois / SMCS - PMC

Curitiba, 310 anos em harmonia com o meio ambiente.

- ✎ Pioneira na coleta seletiva de lixo, gerando empregos e contribuindo para reduzir a exploração de recursos naturais.
- ✎ O Programa Olho D'Água incentiva a coleta e análise das nossas águas pelos estudantes, promovendo a cidadania desde cedo.
- ✎ O Programa Câmbio Verde dá livros, alimentos e brinquedos em troca do lixo reciclável entregue pela população.
- ✎ Nossas áreas verdes somam 80.753.958 m² e representam um dos maiores índices por habitante do Brasil. Isso é qualidade de vida.
- ✎ O Programa Lixo Que Não é Lixo ganhou o prêmio ambiental máximo da ONU (United Nations Environment Program) e foi estendido a 13 municípios da Grande Curitiba, visando garantir o futuro dos nossos mananciais.

Há 25 anos em Curitiba, a Bosch mantém o equilíbrio das suas relações com o meio ambiente, com o compromisso de oferecer processos cada vez mais ecológicos e produtos seguros, econômicos e ambientalmente limpos.



Bosch. Preservando o meio ambiente. Sempre.

BOSCH

O Pão de Açúcar e a Unilever têm mais de 2.600 toneladas de motivos para celebrar a natureza.

Em 2 anos, o Pão de Açúcar e a Unilever, com a sua participação, colocaram mais de 2.600 toneladas de lixo no seu devido lugar. Esse é o resultado de uma parceria totalmente envolvida com o meio ambiente. Um compromisso com a cidadania, renovado todos os dias nas Estações de Reciclagem Pão de Açúcar Unilever.

De abril de 2001 até março deste ano, as Estações evitaram que fossem depositados em aterros sanitários 1.292.742kg de papel, 558.091kg de plástico, 155.150kg de metal e 658.436kg de vidro.

A reciclagem desses 2.664.419kg de lixo resultou em economia de energia, água e outros recursos naturais e, principalmente, na melhoria de nossa qualidade de vida.

Participe da coleta seletiva de lixo nas Estações de Reciclagem Pão de Açúcar Unilever e garanta muito mais anos de comemoração e respeito à natureza.

Reciclagem. Um pequeno gesto em prol da natureza.



Iniciativa:



Apoio:



Adoio Logístico:



Lojas com estações de coleta seletiva:

São Paulo: Portal - Rua Marechal Hastinfilo de Moura, 30 (Morumbi) • Ricardo Jafet - Rua Prof. Serafim Orlandi, 299 (Vila Mariana) • Teodoro Sampaio - Rua Teodoro Sampaio, 1933 (Pinheiros) • Clodomiro Amazonas - Rua Clodomiro Amazonas, 955 (Itaim) • Cardoso de Almeida - Rua Cardoso de Almeida, 472 (Perdizes) • Alphaville - Alameda Madeira, 152 (Barueri) • Santo Amaro - Av. Santo Amaro, 5466 (Santo Amaro) • Ibirapuera - Av. Ibirapuera, 1770 (Ibirapuera) • Tatuapé - Rua Serra do Japi, S/N (Tatuapé) • Nova Cantareira - Av. Nova Cantareira, 240 • Jd. Paulista - Av. Brig. Luis Antonio, 3126 • Voluntários - R. Voluntários da Pátria, 1723 (Santana) • Dr. Cesar - R. Dr. Cesar, 1234 (Santana) • Pacaembu - Pça. Wendel Wilkie, 11 (Pacaembu) • Praça Panamericana - Praça Panamericana, 217 (Alto de Pinheiros) • Morumbi - Av. Francisco Morato, 2385 (Butantã) • Granja Viana - Rod. Raposo Tavares, km 23 Área B (Cotia) • Gabriel Monteiro - Al. Gabriel Monteiro da Silva, 1351 • Pedrosa - Rua Pedrosa, 215 • Jabaquara - Av. Eng. Armando de Arruda • Cerro Cora - Rua Bari, 435 • Moema - Av. Ibirapuera, 3068 • Maranhão - R. Maranhão, 846 • Washington Luis - Av. Washington Luis, 3919 • Nossa Senhora do Sacara II - R. Moacir Simões da Rocha, 105 (Jd. Itapeva) • ABC: São Caetano - Rua Maranhão, 975 • Santo André II - Praça Ademir de Barros, 09 (Ipiranguinha) • **Campinas:** Cambui - Av. Gal. Osório, 1844 (Cambui) • Barão Geraldo - Av. Almino José Barbosa de Oliveira, 1340 • **Campos do Jordão:** Abernethy - Rua Januária Miraglia, 1772 • **Bauru:** Bela Vista - R. Horácio Alves da Cunha, 7-43 (Bela Vista) • Jd. Estoril - R. Azarias Leite, 19-40 (Jd. Estoril) • Altos da Cidade - R. Araújo Leite, 22-50 (Vl. Santa Luzia) • Cruzeiro do Sul - Av. Cruzeiro do Sul, 11-33 • Vila Seabra - Av. Dr. Nunes de Assis, 11-83 (Vl. Seabra) • **Curitiba:** Cristo Rei - R. Fioravante Dalla Stella, 66 • Boa Vista - R. Ludovico Geronasso, 544 • Capão Raso - R. João Bonat, 80 • Iguaçu - Av. Iguaçu, 3534 • **Paraná:** Av. Gabriel de Lara, 1300 • Colombo - Est. da Ribeira km 13 (Alto Maracaná) • Santa Felicidade - Av. Manoel Ribas, 7457 • Jardim Social - R. Arquimedes Cruz, 8 •

Para mais informações ligue: 0800-115060/0800-7077512

Folha S.P. 22.04.03

Reciclagem esvazia aterros e reduz poluição

Embalagens longa vida e óleo de cozinha usado se transformam em matéria-prima de projetos em São Paulo, Santa Catarina e no Rio

TATIANA ACHCAR - FREE-LANCE PARA A FOLHA



Até recentemente, era uma incógnita o destino das 1.300 embalagens longa vida recolhidas na Riviera São Lourenço, condomínio localizado em Bertioga, no litoral norte de São Paulo. Pesquisando na internet, Georgeta de Oliveira Gonçalves, coordenadora do programa de coleta seletiva do condomínio, descobriu um bom uso para esse material: transformá-lo em forro térmico, ajudando a reduzir o calor do galpão coberto por amianto no qual trabalham os funcionários do centro de triagem de lixo.

O Projeto Forro Longa Vida (www.fem.unicamp.br/~vidalong/) foi desenvolvido pelo pesquisador Luis Otto Faber Schmutzler, da Faculdade de Engenharia Mecânica, da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas). “Um dia, tive a felicidade de abrir uma caixinha de leite e

encontrar o alumínio, que é o princípio físico básico dessa tecnologia. Tinha a obrigação de ver para que aquilo servia”, afirma Schmutzler.

As informações disponíveis na internet são tão completas e detalhadas que Gonçalves está implementando o projeto sem precisar do auxílio do pesquisador. “Está tudo lá, passo a passo, disponível para qualquer interessado”, diz ela.

Depois de abertas e limpas, as caixinhas são coladas lado a lado, transformando-se em um forro (subcobertura) que reduz a temperatura do ambiente graças ao alumínio, que funciona como refletor solar. “O sol incide na telha, penetra na casa, mas é barrado pelo alumínio, que o devolve para a telha”, explica Schmutzler. Já no inverno, o forro longa vida funciona como uma barreira contra o vento frio.

Para desenvolver a tecnologia, o pesquisador se baseou nas subcoberturas feitas de alumínio disponíveis no mercado. A nova técnica aproveita um material de difícil degradação, que ocuparia espaço nos aterros por quase 200 anos.

Potencialmente, os principais beneficiados por essa nova técnica, segundo Schmutzler, são as escolas e as famílias de baixa renda, que moram mal, em casas sem forro, com telhas de barro ou de amianto. “Dentro de casa, a sensação térmica é que a temperatura é muito maior, a pessoa sente a radiação na pele”, diz ele.

Após a conclusão do trabalho no centro de triagem, as embalagens longa vida serão usadas para revestir também o almo-xarifado e a oficina de marçetaria da Riviera de São Lourenço, aberta para adolescentes de Bertioga.

Empregado
separa o
lixo no
centro de
triagem da
Riviera São
Lourenço,
cujo galpão
ganhará
forro longa
vida

MEIO AMBIENTE

Programa premia educação ambiental

Mais de 7 mil trabalhos foram enviados, com participação de 2,2 milhões de alunos

OS MELHORES TRABALHOS DESENVOLVIDOS através do Programa Rio Limpo de Educação Ambiental serão premiados amanhã, em Curitiba. Serão distribuídos mais de 300 prêmios para alunos, professores e representantes de escolas, secretarias e núcleos de educação. Ao todo houve a participação de 70 mil professores e 2,2 milhões de alunos da rede pública de educação básica do Paraná no projeto. Foram contabilizados mais de 7 mil trabalhos, entre redações e relatos de projetos de intervenção pedagógica.

O Programa Rio Limpo de Educação Ambiental é voltado a trabalhos de recuperação e conscientização ambiental em todas as bacias hidrográficas do Estado. Nas escolas, os alunos e professores foram incen-

tivados a levantar os problemas ambientais da região onde moram e tentar interagir para ajudar a solucioná-los.

Surpresa

"Os resultados foram surpreendentes, não só pela quantidade dos trabalhos inscritos, como também pela qualidade dos projetos. Todos

os professores desenvolveram suas ações dentro da proposta de pesquisa e intervenção do programa", afirma Patrícia Lupion Torres, coordenadora pedagógica do

Estudantes foram estimulados a buscar soluções para problemas ambientais

Rio Limpo.

O Programa Rio Limpo é fruto de uma parceria entre as secretarias estaduais da Educação e do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Federação da Agricultura do Estado do Paraná, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural e Petrobrás.

PONTA GROSSA



Henry Milano

Na casa do Papai Noel foram usadas 1,8 mil garrafas pet.

Crianças transformam lixo em decoração natalina

Alunos de escolas públicas municipais de Ponta Grossa prepararam uma decoração natalina diferente para o Parque Margherita Masini: utilizando 10 mil garrafas plásticas e 3 mil caixas de leite, eles construíram uma casinha do Papai Noel e uma árvore de Natal gigante. A decoração faz parte do projeto Natal Ecológico, da Secretaria Municipal de Turismo e Meio Ambiente, e pretende despertar nas crianças a consciência ambiental. A casa do Papai Noel, com 8 metros quadrados, tem paredes de garrafas pet, mesa e banquetas feitas com rolinhos de jornal trançado, fogão e geladeira de caixas de leite e papelão e pufes de retalhos. Para a árvore, com 16 metros de altura, foram utilizadas 4,5 mil garrafas, e até o Papai Noel ganhou roupas de jornal. Além das crianças, trabalharam no projeto mais 20 pessoas, entre funcionários do parque e estagiários.

Meio ambiente é prioridade

Parque Verde estimula a educação ambiental em Fazenda Rio Grande

O lançamento da pedra fundamental de construção do anfiteatro e da sede própria da Gerência Setorial do Meio Ambiental, em setembro de 2002, foi o primeiro passo para a implementação de uma efetiva política de preservação ambiental das áreas verdes de Fazenda Rio Grande - cujo território é extremamente rico em diversidade de fauna e flora. O objetivo principal da obra, chamada de Parque Verde, é incentivar a consciência ambiental, a cultura, a música, o teatro e, principalmente, a educação de uma forma geral.

O projeto é fruto de um convênio com a SEMA (Secretaria Estadual do Meio Ambiente), o IAP (Instituto Ambiental do Paraná), o Governo do Estado e a Prefeitura de Fazenda Rio Grande. O prefeito Antônio Wandscheer afirma que sua preocupação não é apenas com o projeto em si, mas com uma Ação Ambiental de amparo e sustentação

à formação educacional e conscientização das crianças de Fazenda Rio Grande.

Horta Comunitária

Na comemoração do Dia Internacional da terra e da água, em 28 de março, o anfiteatro da Fazenda Experimental da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) de Fazenda Rio Grande estava em festa. Foram lançadas as obras da Horta Comunitária, Paisagismo e Meio Ambiente, na faixa do oleoduto Ospar, no Jardim Hortência.

Na ocasião, além da apresentação do Sistema de Informação Ambiental, foi feito apresentado inventário do Patrimônio Natural da Fazenda Rio Grande, abrangendo seus cinco principais rios: Iguaçu, Mascate, Despique, Maurício e Ribeirão Ana Luiza. "Nossa cidade esta na adolescência, em sua melhor fase", disse o prefeito Antônio Wandscheer, referindo-se ao desenvolvimento



Estudantes e moradores participam do cultivo das hortas.

sócio-econômico do município e ressaltando a ênfase na preservação de suas riquezas naturais.

A Horta Comunitária é uma parceria da Prefeitura com a Transpetro, mas o sucesso do projeto depende muito mais da comunidade que está envolvida na realização dos trabalhos.

Todo mundo ligado no 12.º FTC

Seja um defensor da natureza

A peça *Bambi*, uma das atrações do último fim de semana do festival, quer despertar nas crianças a consciência ecológica. Não deixe de conferir a agenda de espetáculos

Se o seu fim de semana está meio parado, a dica é aproveitar os dois últimos dias do 12.º Festival de Teatro de Curitiba (FTC) – o evento termina no dia 30. Em diferentes espaços da cidade, há histórias para todos os gostos e idades.

A garotada de 3 a 9 anos, por exemplo, não pode perder a estreia de *Bambi*, um clássico da literatura mundial imortalizado em desenho animado pela Disney, no Espaço da Criança. A peça, da Giovani Promoções Artísticas, uma das atrações do Fringe (mostra paralela), ganha uma adaptação bem brasileira.

O cenário é a Floresta Amazônica. "Queremos despertar nas crianças a consciência ecológica. Por isso, procuramos falar de desmatamento e do tráfico de animais", explica o diretor e produtor do espetáculo, Giovani Cesconetto.

Na história, os meninos e meninas aprendem a importância de preservar o meio ambiente acompanhando Bambi, um pequeno veado mateiro, que descobre os mistérios da natureza em companhia de sua mamãe e dos seus amigos: o coelho Tambor, o gambá, a onça pintada, o tamanduá-bandeira, o furão e o índio da tribo tupi. Juntos, vão combater dois atrapalhados vilões – o traficante de animais e o desmatador. "Quisemos trazer para o palco algumas espécies ameaçadas de extinção", completa Cesconetto.

Para incrementar a apresentação, Giovani usará um telão que exibirá imagens exuberantes da Amazônia, mas também mostrará cenas de queimadas e de outras formas de depredação contra a fauna e a flora. "Também teremos uma pequena exposição com produtos da floresta (como couro vegetal, bolsas e outros acessórios) e fotos", avisa o diretor.

Elenco

No palco, durante cerca de 50 minutos, dez atores dividem as atenções do público. Um dos destaques é Giovani Izidorio Cesconetto, 10 anos, que faz sua estreia no teatro. O garoto interpreta o furão, simpático bichinho brincalhão. "Tá sendo uma experiência muito bacana. Fui até o zoológico e pesquisei alguns sites na internet, como o do Ibama", garante o menino que confessa estar um pouco apreensivo.

Os pais Giovani e Mara Rangel, que interpreta o Bambi, estão orgulhosos. "Nós nunca insistimos. Foi uma decisão dele", diz o paião coruja.

CRISTIANO LUIZ FREITAS

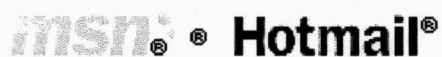
→ *Bambi*, da Giovani Promoções Artísticas, de Curitiba (PR). Hoje e amanhã, às 16 horas, no Espaço da Criança (Rua Domingos Strapasson, 620 – Santa Felicidade). Informações: (0xx41) 273-1244. Ingressos: R\$ 10 e R\$ 5 (meia).



Os repórteres-mirins acompanham o ensaio geral de *Bambi*, no Espaço da Criança.

Apesar de termos assistido apenas ao ensaio, sem figurino e com alguns detalhes faltando, deu para perceber que a peça *Bambi* promete. Crianças de 3 a 9 anos irão se apaixonar por esse personagem e seus amigos, resultado de uma adaptação legal aos problemas que nossa Floresta Amazônica enfrenta: desmatamentos, queimadas e tráfico de animais silvestres. Além da consciência ecológica, a peça também traz lições de responsabilidade e de amizade, tão importantes para a formação humana. Vale a pena conferir!

Priscilla Durigan Ganzert,
13 anos, repórter-mirim da Gazetinha



karintokarski@hotmail.com

Impresso: domingo, 26 de março de 2006 15:35:23

De: <falecom@nestle.com.br>
Enviado: sexta-feira, 31 de janeiro de 2003 13:00:21
Para: karintokarski@hotmail.com
Assunto: SERVIÇO NESTLÉ AO CONSUMIDOR

mensagem original: Há um símbolo indicando a reciclabilidade na embalagem do biscoito Negresco, gostaria de saber como ocorre a reciclagem.

obrigada
Karin

MSN Hotmail, o maior webmail do Brasil. Faça o seu agora.

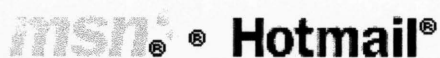
resposta: Karin

Agradecemos seu contato e esclarecemos que as embalagens do Negresco, assim como de outros biscoitos Biscoitos Nestlé, são recicláveis.

A maioria é constituída de camadas de BOPP (Polipropileno biorientado), ou seja somente plástico, que pode ser usado para fabricar artigos como vasos.

Um abraço,

SERVIÇO NESTLÉ AO CONSUMIDOR



karintokarski@hotmail.com

Impresso: domingo, 25 de março de 2006 15:37:02

De: Serviço de Atendimento ao Consumidor <sac@santaedwiges.com>
Enviado: quarta-feira, 29 de janeiro de 2003 11:33:39
Para: "Karin Tokarski" <karintokarski@hotmail.com>
Assunto: Re: Dúvidas

Prezada **Sra. Karin,**

Agradecemos muito o contato com o nosso Atendimento ao Consumidor. Foi com satisfação que recebemos a sua correspondência.

Agradecemos a sua observação; vamos encaminhá-la ao nosso Setor de Marketing para que seja feita a devida correção.

O importante é saber que existem consumidores, como você, que realmente se interessam em trocar idéias conosco. Este contato cria uma maior aproximação dos consumidores Santa Edwiges, podendo satisfazê-los de uma forma cada vez melhor.

As suas sugestões serão sempre muito bem-vindas. O seu contato será sempre muito importante para nós. Estamos à disposição para outras sugestões, comentários ou informações. Entre em contato sempre que quiser! Teremos imenso prazer em atendê-la.

Atenciosamente,

Santa Edwiges Atendimento ao Consumidor

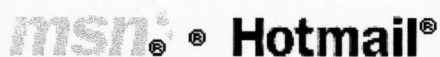
----- Original Message -----

From: Karin Tokarski
To: sac@santaedwiges.com
Sent: Tuesday, January 28, 2003 8:00 PM
Subject: Dúvidas

Mesmo a embalagem das trufas sendo de papelão, não consta impresso o símbolo que indica a reciclabilidade, a Sta.Edwiges acredita que a não existência de tal símbolo é dispensável?

obrigada
Karin

MSN Hotmail, o maior webmail do Brasil. Faça o seu agora. with MSN 8.



karintokarski@hotmail.com

Impresso: domingo, 25 de março de 2006 16:39:45

De: SAC BR {FLI} <SAC@elma-chips.com.br>
Enviado: quarta-feira, 29 de janeiro de 2003 08:06:36
Para: 'Karin Tokarski' <karintokarski@hotmail.com>
Assunto: RES: Dúvidas

Prezada Karin,

Agradecemos o seu contato através da Internet, que nos possibilita dar ao consumidor informações sobre os nossos produtos e a nossa empresa.

Com relação a sua questão, gostaríamos de esclarecer:

As nossas embalagens são recicláveis, mas hoje fazemos um trabalho apenas com as embalagens descartadas das fábricas e que são devolvidas por Vendas. As embalagens são transformadas em caixas, para se guardar fitas de vídeo.

Além disso, reutilizamos as nossas caixas de papelão utilizadas, para a distribuição dos produtos, evitando o corte excessivo de árvores.

Qualquer dúvida, estamos à disposição pelo fone 0800.7034444 (Ligação Gratuita) ou pelo e-mail: sac@elma-chips.com.br.

Atenciosamente,

Lilian Otuski

Atendimento ao Consumidor ELMA CHIPS

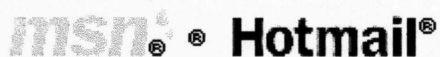
-----Mensagem original-----

De: Karin Tokarski [<mailto:karintokarski@hotmail.com>]
Enviada em: terça-feira, 28 de janeiro de 2003 19:17
Para: sac@elma-chips.com.br
Assunto: Dúvidas

Olá, gostaria de saber se as embalagens dos salgadinhos são recicláveis.

obrigada pela atenção
Karin

MSN Hotmail, o maior webmail do Brasil. [Faça o seu agora.](#) smart spam protection and 2 months FREE*



karintokarski@hotmail.com

Impressa: domingo, 26 de março de 2006 16:41:55

De: SAC Brasil <SAC.Brasil@unilever.com>
Enviado: segunda-feira, 17 de fevereiro de 2003 10:08:20
Para: "Karin Tokarski" <karintokarski@hotmail.com>
Assunto: RES: contato Knorr

Olá, Karin!

Muito obrigada pelo seu e-mail.

A Unilever Bestfoods procura, constantemente, alternativas que garantam melhorias dos produtos. Para isso, analisamos nossos sistemas e processos de produção, embalagens e distribuição.

Todas as embalagens usadas no processo produtivo - de latas e vidros a tambores metálicos e plásticos - são destinadas às empresas de reciclagem próximas das nossas fábricas.

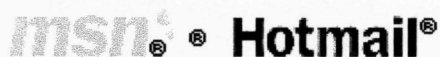
Contudo, nem sempre é possível utilizar embalagens 100% recicláveis ou nem há tecnologia disponível em nosso país para reciclá-las. Para garantir a segurança, o frescor e a qualidade dos produtos que produzimos, muitas vezes temos que utilizar embalagens que combinam mais de um material, o que pode dificultar o processo de reciclagem.

Como exemplo, nas embalagens das sopas Knorr são utilizados mais de um tipo de material, dentre eles o plástico que auxilia na proteção contra umidade e penetração de ar e o alumínio que impede a entrada de luz. Conjugados, esses materiais garantem a segurança e qualidade do produto. Há meios de reaproveitamento de alguns materiais, mas economicamente é inviável por se tratar de processos caros, fazendo com que estas embalagens não passem pelo processo de reciclagem.

Esperamos ter esclarecido sua dúvida. Sempre que precisar, fale conosco. O Serviço de Atendimento ao Consumidor estará à sua disposição!

Abraços,

Ligia Ono
 Relações com o Consumidor
 Knorr



karintokarski@hotmail.com

Impresso: domingo, 26 de março de 2006 16:46:51

De: SAC - Yoki Alimentos S/A <sac@yoki.com.br>
Enviado: sexta-feira, 14 de março de 2003 11:36:44
Para: "Karin Tokarski" <karintokarski@hotmail.com>
Assunto: Dúvidas

A placa de cor escura que existe dentro dos pacotinhos de pipoca para microondas chama-se suscepter e é constituída por uma placa plástica em poliéster recoberta em um dos lados, por tinta aluminizada, e é reciclada no máximo em 20%.
Quanto a colocação dessa placa, quando do preparo de pipocas, a mesma deve ficar voltada para baixo e não para cima como indicado por você.
Essa placa serve para facilitar o estouro das pipocas.

Serv. Atend. consumidor

----- Original Message -----

From: Karin Tokarski
To: sac@yoki.com.br
Sent: Saturday, March 08, 2003 11:14 PM
Subject: Re: Dúvidas

Olá, apenas para esclarecer, a embalagem interna, possui uma parte escura (não sei o nome exato do componente, aquele que precisamos deixar voltado para cima no momento de colocar o pacote no microondas). Inclusive esse "componente" é 100% reciclável?

obrigada pela atenção, Karin

>From: "SAC - Yoki Alimentos S/A"
>To: "Karin Tokarski"
>Subject: Dúvidas
>Date: Fri, 31 Jan 2003 14:41:34 -0200

>
>Karin,

>
>Ambas podem ser recicladas, já que a interna (saquinho) é em papel kraft (100% reciclável) e a externa em plástico, possibilita a reciclagem entre 30 a 40%.

>
>Serv. Atend. Consumidor
>----- Original Message -----

>From: Karin Tokarski
>To: sac@yoki.com.br
>Sent: Tuesday, January 28, 2003 8:15 PM
>Subject: Dúvidas

>
>
>Olá, gostaria de saber se ambas as embalagens da popcorn p/microondas são recicláveis. Se não forem, qual é o período que leva para degradar?

>
>obrigada pela atenção
>Karin

>

>

>

>

>

>

>

>

>

>

>

>

Sistema de Gestão Ambiental Electrolux

- Objetivos e Metas
- Plano de Gestão Ambiental
 - Nossa postura no dia-a-dia
- Desenvolvimento
 - Que atende as necessidades do meio-ambiente sem comprometer a capacidade das gerações futuras, de atender as suas próprias necessidades. Ex: replantação de florestas, tratamento de efluentes

É nossa

conduzir as

da empresa dentro do conceito de

de forma que nossos

- Condicionadores de Ar, Geladeiras, Lavadoras etc
- Assistência Técnica

- Fabricação interna de produtos Electrolux

- Qualquer alteração positiva ou negativa das atividades e produtos da empresa no meio ambiente. Ex: tumas, resíduos de esgoto.

- Funcionários, clientes, vizinhos, fornecedores, etc

Sistema de Gestão Ambiental

Manual de Gestão Ambiental
Itens Essenciais

Procedimentos e Requisitos Legais

Requerimento

Procedimentos Operacionais
Método e Itens Operativos

Registro
Manutenção dos Resultados

Itens Indispensáveis no Sistema de Gestão Ambiental

4-Requisitos do Sistema de Gestão Ambiental

4.1- Requisitos Gerais

4.2- Política Ambiental

4.3- Planejamento

Aspectos Ambientais, Requisitos Legais e Outros
Requisitos, Objetivos e Metas, Programas de Gestão Ambiental

Implementação e Operação

Estrutura e Responsabilidade, Tratamento

Conscientização e Competência, Comunicação

Documentação do Sistema de Gestão Ambiental

Controle de Documentos, Controle Operacional

Preparação e Atendimento a Emergências

4.5- Verificação e Ação Corretiva

Monitoramento e Medição, Não Conformidade e

Ação Corretiva e Preventiva, Registros, Atualização do

Sistema de Gestão Ambiental

4.6- Análise Crítica pela Administração

Descarte Seletivo

Todas as unidades e depósitos da Electrolux do Brasil possuem Coleta Seletiva de Lixo. Conscientização e educação são as palavras-chaves para o sucesso deste nosso Programa. Portanto, ao descartar algum tipo de lixo, fique atento aos adesivos coloridos:

Azul
papel

Amarelo
alumínio e derivados (latas, materiais refrigérios, ex: vidro, alumínio)

Laranja
ferro e derivados

Verde
vidros, limpos e quando necessário lavados

Vermelho
plásticos

Cinza
resíduos de comida e lençóis de papel, toalhas de papel

Preto
(tintas)
pilhas e baterias

Com exceção do lixo recolhido no lixo cinza, todos os demais serão reciclados. Obrigado por sua contribuição. O meio ambiente agradece!

A nossa **QUALIDADE** consiste no fortalecimento dos valores da Electrolux do Brasil S/A - integridade, credibilidade e competência - buscando continuamente o reconhecimento e comprometimento dos parceiros, fornecedores, funcionários, acionistas e revendedores - para que os nossos produtos e serviços atendam aos anseios e expectativas do **CONSUMIDOR FINAL**.

Rev. 2

A nossa Política de Segurança e Saúde Ocupacional consiste em apoiar ações no sentido de eliminar os riscos relacionados ao trabalho.

Assim, a ELECTROLUX busca fortalecer continuamente a alta de prevençãoista de seus colaboradores, cada um em seu nível de responsabilidade, a fim de proporcionar um ambiente de trabalho seguro, produtivo e uma melhor qualidade de vida.

Princípios Básicos da Segurança

Segurança é responsabilidade de todos.
Por isso, atenda as orientações abaixo:

Camine pelas faixas de segurança. Não corra.

Transitando, atenda a sinalização de segurança instalada nas áreas.

Nas áreas fabris é obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI's.

Para fumar utilize os fumódromos que estão identificados e localizados em ambientes externos.

Use o crachá de identificação em local aparente.

Não consuma alimentos no interior da fábrica.

Segundo estas dicas, você está prevenindo acidentes!

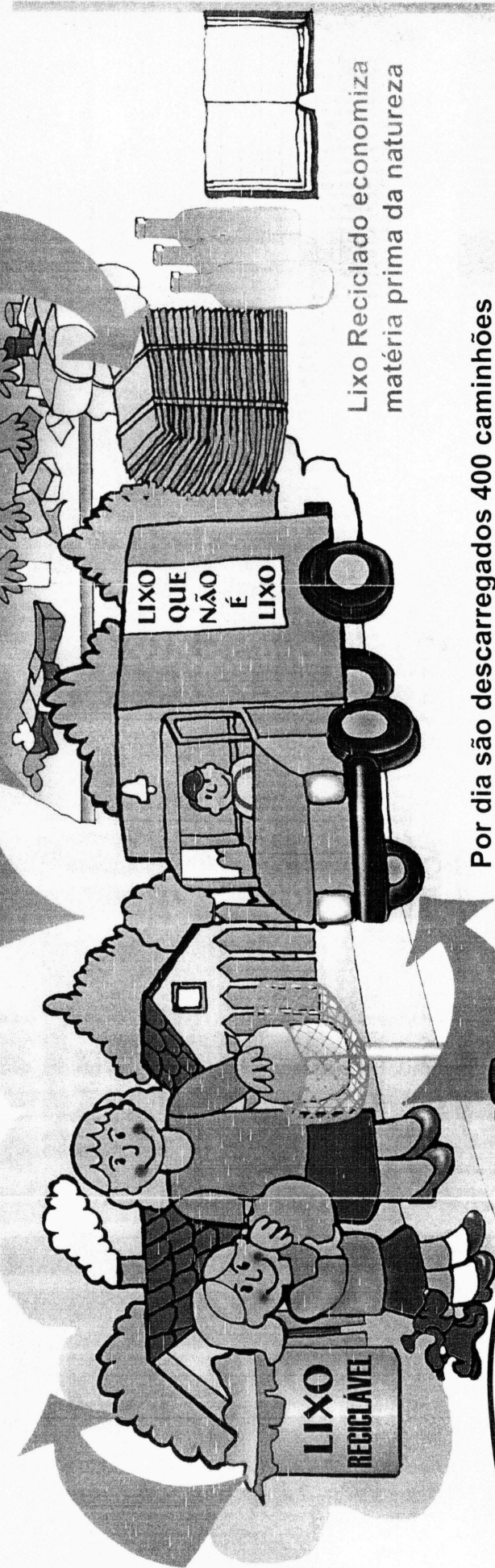


ELECTROLUX

Segurança de Qualidade Ambiental

LIXO RECICLÁVEL

Por semana são descarregados 78 caminhões de Lixo Reciclável na Usina de Valorização de Resíduos Sólidos em Campo Magro

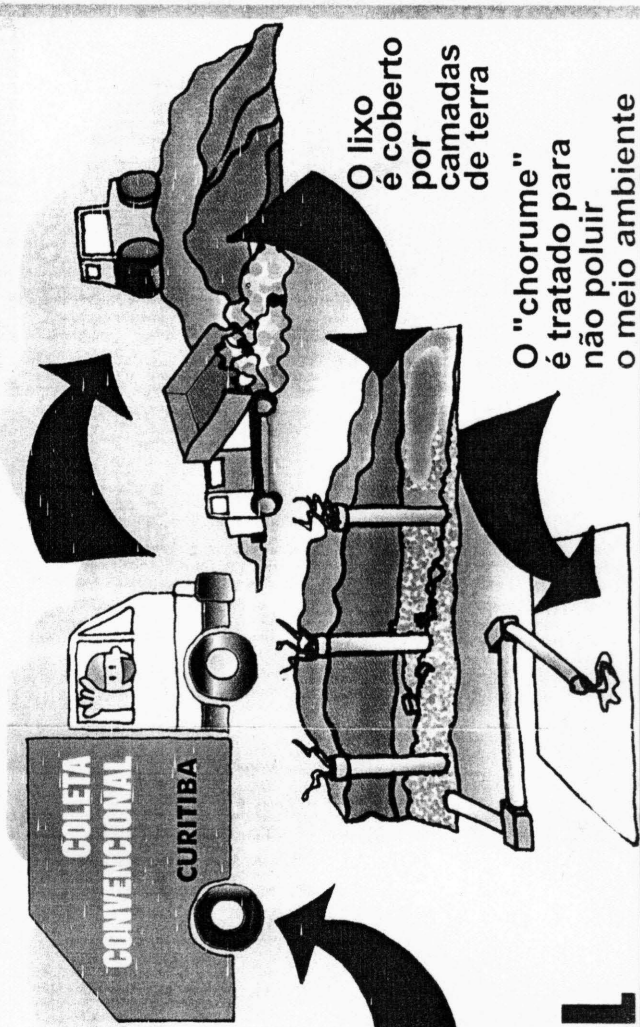


Lixo Reciclado economiza matéria prima da natureza

Você sabia que uma pessoa produz em média 1 QUILO de lixo por dia?

**Conheça
o caminho do lixo
em Curitiba**

Por dia são descarregados 400 caminhões de Lixo Não Reciclável no Aterro Sanitário de Cachimba



O lixo é coberto por camadas de terra

O "chorume" é tratado para não poluir o meio ambiente

LIXO NÃO RECICLÁVEL



**Você pode
fazer
a sua parte...**

SE-PA-RE
Corretamente
O LIXO

Dicas:

Tenha duas lixeiras: uma para o lixo reciclável e outra para o lixo não reciclável.

Coloque o **LIXO RECICLÁVEL** num saco plástico colorido ou numa caixa de papelão.

Ex: tudo o que pode ser reaproveitado de papel plástico, vidro e metal.

Entregue o **LIXO RECICLÁVEL** / para o o caminhão do Lixo que não é Lixo ou para os carrinhos.

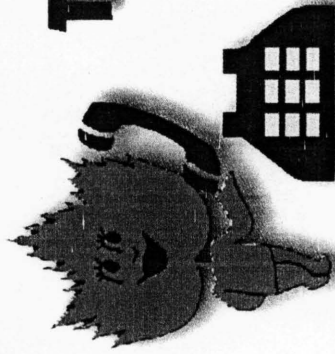
Coloque o **LIXO NÃO RECICLÁVEL** num saco plástico preto. Ex: restos de comida, cascas de alimentos, lixo de banheiro.

Entregue o **LIXO NÃO RECICLÁVEL** / para a coleta convencional.

Cacos de vidro, objetos cortantes devem ser embrulhados em papel ou jornal para evitar que os coletores se machuquem.

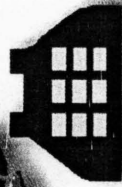
LIXO TÓXICO: qualquer material descartado que ponha em risco a saúde do homem e o meio ambiente. Ex: pilhas, baterias, tubos e válvulas de TV, lâmpadas fluorescentes, embalagens de tintas spray, inseticidas, solventes, fluido de freios, óleos lubrificantes, remédios vencidos.

Entregue o **LIXO TÓXICO** nos Terminais de ônibus.

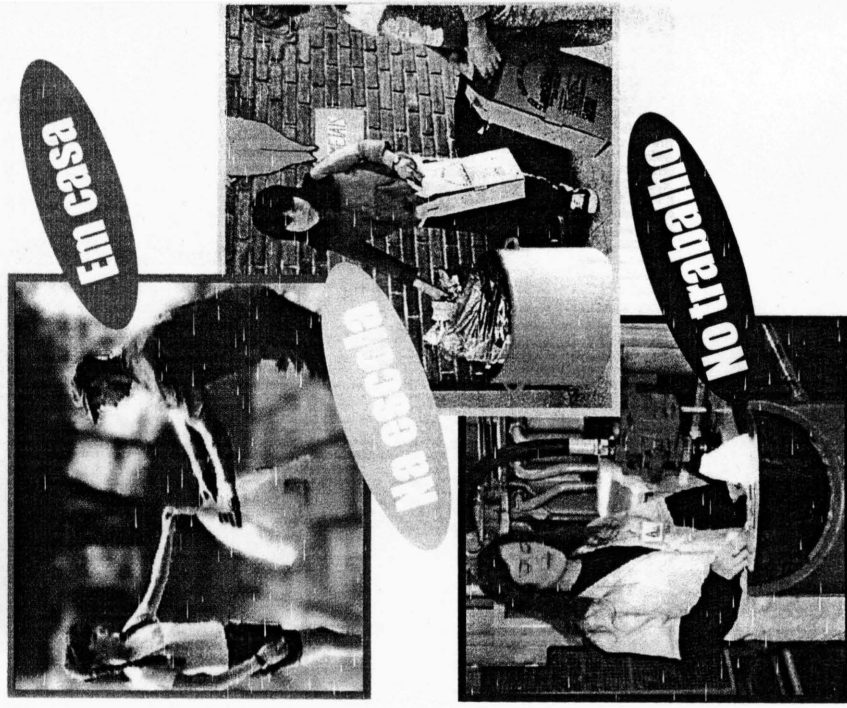


Telefones Úteis

DISQUE DENÚNCIAS
200-1616
GERAL-156



- **PALESTRAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL / 350-9178**
- **SOLICITAÇÃO PARA CORTE DE ÁRVORES**
Dentro Terreno / 350-9217 - Fora do Terreno / 200-1616
- **COLETA DE RESÍDUOS VEGETAIS E RESTOS DE JARDIM / 338-8399**
- **DENÚNCIAS DE ACÚMULO DE LIXO** em beira de rio / 338-8399 ou 156
- **DENÚNCIAS DE ACÚMULO DE LIXO** embo de pontes, terrenos baldios, viadutos, calçadas e ruas / contactar as Regionais
- **DOAÇÕES DE LIVROS PARA FAROL DO SABER/** aceitam-se livros de conhecimentos gerais em boas condições 350-3099 / ou contactar o Farol mais próximo de sua casa
- **DISQUE SOLIDARIEDADE /** aceitam-se móveis, roupas, calçados, eletrodomésticos, utensílios de casa, materiais de construção / 373-5965
- **RECOOPERE /** Cooperativa de Trabalhadores na Coleta de Materiais Recicláveis de Curitiba / 267-7311



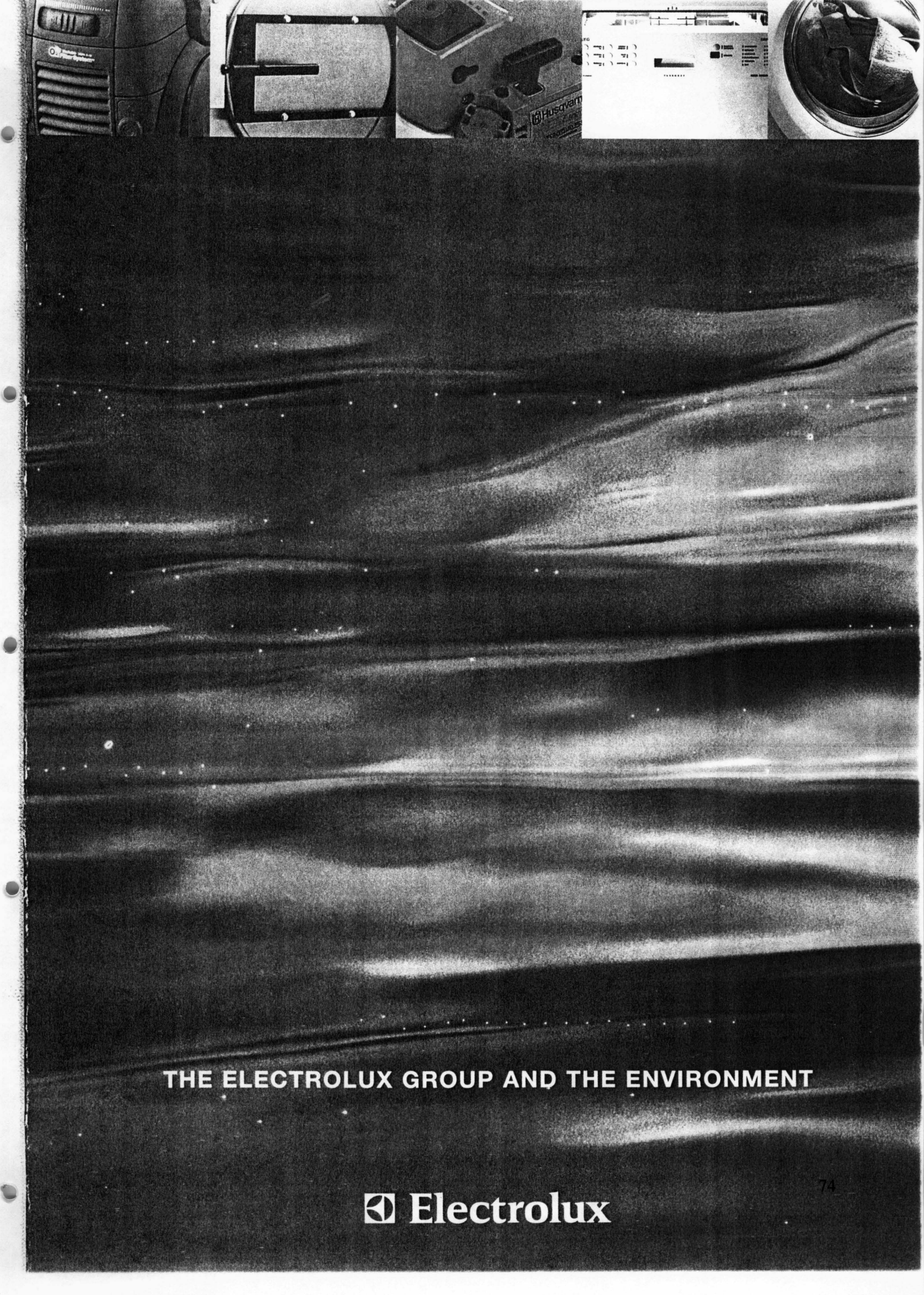
**Quando cada um
faz a sua parte...**

**tudo mundo
sai ganhando...**

CURITIBA
PREFEITURA DA CIDADE
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE
GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

THE DOCUMENT COMPANY
XEROX

Electrolux



THE ELECTROLUX GROUP AND THE ENVIRONMENT

 **Electrolux**

THIS IS ELECTROLUX

Electrolux is the world's largest producer of powered appliances for kitchen, cleaning and outdoor use, such as refrigerators, washing machines, cookers, vacuum cleaners, chainsaws, and lawn mowers. In 2001, Group sales were approximately SEK 136 million and the Group had 87,000 employees.

Every year, customers in more than 150 countries buy more than 55 million Electrolux Group products for both consumer and professional use. The Electrolux Group includes famous appliance brands such as Electrolux, AEG, Zanussi, Frigidaire, Eureka, and Husqvarna.

ELECTROLUX BUSINESS AREAS:

Business area

Consumer Durables

Consumer durables comprise mainly white goods like refrigerators, freezers, cookers, washing machines, dishwashers, room air-conditioners and microwave ovens.

In 2001, these products accounted for 80% of sales. This business area also includes floor care products, garden equipment and light-duty chainsaws.

Major brands are Electrolux, AEG, Frigidaire, Zanussi, Eureka, Kelvinator, Flymo, Partner, Poulan, WeedEater, and McCulloch.

Business area

Professional Indoor Products

The Group's operation in Professional Indoor Products comprises food-service equipment for hotels, restaurants and institutions, as well as laundry equipment for apartment-house laundry rooms, laundrettes, hotels and other professional users.

Professional Indoor Products accounted for 13% of sales in 2001.

It also includes the Group's operation in components such as compressors.

Major brands are Electrolux, Zanussi Professional, Electrolux Wascator, and Molteni.

Business area

Professional Outdoor Products

The Group's operation in Professional Outdoor Products mainly comprises high-performance chainsaws, clearing saws and turf-care equipment under the Husqvarna brand.

This business area also includes power cutters, diamond tools and related equipment for cutting materials such as cement and stone. Professional Outdoor Products accounted for 7% of sales in 2001.

Major brands are Husqvarna, Jonsered, and Partner Industrial.

Flymo

Jonsered

McCulloch

Electrolux
Wascator

Kelvinator

Partner

AEG

Zanussi

Husqvarna



The Electrolux Group. The world's No.1 choice.

KITCHEN, CLEANING AND OUTDOOR APPLIANCES

THE ELECTROLUX GROUP AND THE ENVIRONMENT


The Electrolux Group is truly global. We cooperate freely – regardless of geographical distance, national frontiers or language – to offer people all around the world products that make their daily lives easier and safer. And the environment is global. Just as air and water know no national borders, neither do the substances that can pollute them.

For this reason, I'm proud to say that Electrolux has a long tradition of environmental work. Electrolux was the first company to introduce a full range of entirely ozone-safe Refrigerators in Europe, years before the Montreal Protocol demanded it. We have drastically reduced emissions from our combustion engine driven outdoor products, using our own invention, the E-tech™ engine. In North America and emerging markets alike, we have introduced new technologies that have increased the environmental performance of many products. We have even launched a vacuum cleaner which filters the

exhaust air to be cleaner than on the North Pole. All this is an effort to live up to our ambition to make the personal and professional lives of our customers easier and more enjoyable, while also easing the burden on the environment.

Maybe the best thing about environmental work in the appliance industry is that it's more than a necessity. Efficient appliances not only save water and energy, but also money for the user. And efficient manufacturing processes create savings for us. So everyone is a winner – the consumer, Electrolux and the environment.



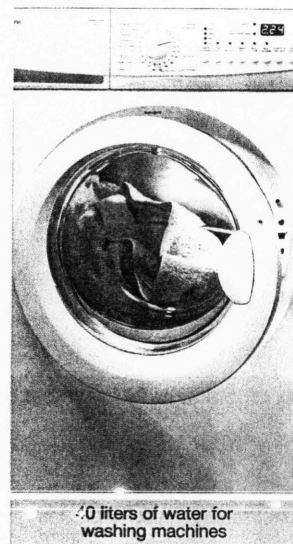
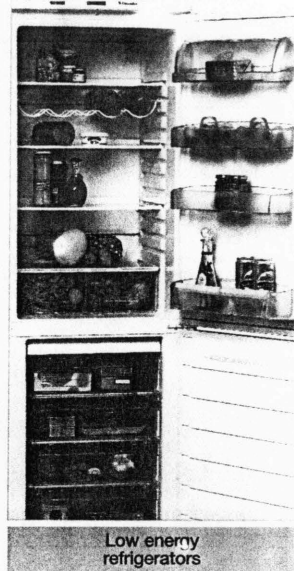
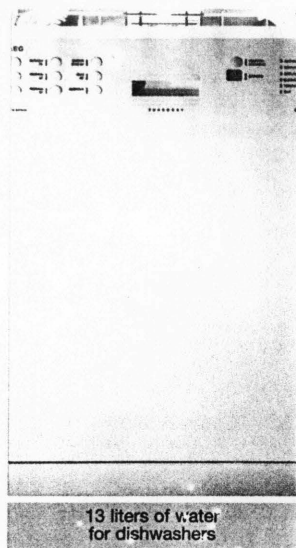

Hans Stråberg
President & CEO

THE ELECTROLUX GROUP ENVIRONMENTAL POLICY

We want our products, services and production to be part of a sustainable society.

We are committed to:

- Designing products to reduce their adverse environmental impact in production, use and disposal.
- Reducing resource consumption, waste and pollution in our operations.
- Taking a proactive approach regarding environmental legislation that affects our business.
- Encouraging suppliers, subcontractors, retailers and recyclers of our products to adopt the same environmental principles as Electrolux.
- Giving appropriate weight to this environmental policy when making future planning and investment decisions.
- Setting targets and objectives, within the scope of the environmental management system, to achieve continual improvement and sustainable development.



Electrolux products impact the environment in various ways, but product development continuously strives to reduce that impact. All product categories offer products that are top-of-the-line in environmental performance.

ENERGY

About 15 percent of all electricity in Europe is used to power household appliances. Refrigerators and freezers are often responsible for the major part of a household's electricity bill, heating not included. So, it's clear that improved energy efficiency in appliances can do a lot for the environment.

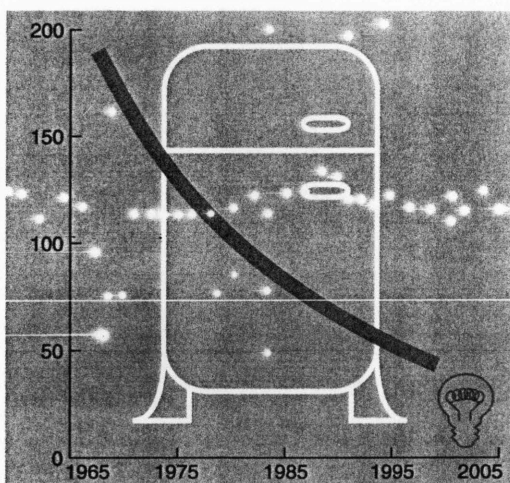
Considerable improvements have been made. For example, the best refrigerators on the market today consume about as much electricity as a low-energy light bulb.

In many parts of the world, such as the European Union, the US and China, consumers can make environmental choices easily with the help of energy labels displayed on appliances. Electrolux offers some of the most energy efficient appliances in the world.

WATER

Most of the earth is covered by water, but as little as 0.1 percent is fit to drink. Saving water to protect fresh water resources is an environmental issue of utmost importance.

Energy index (%)



Energy consumption for refrigerators has been reduced substantially. Consumption for a modern refrigerator today equals a 10-Watt light bulb.

THE WORLD AROUND US

The Electrolux Group's environmental strategy is based on the fundamental insight that we are part of – and have an impact on – the environment both globally and locally. Different environmental problems and threats affect us all. Some of these effects are global and long-term, such as the greenhouse effect. Others are local and immediate, such as noise and odors.

Society, in the form of both governments and consumers, reacts to these threats in different ways, all of which affect Electrolux. These concerns constitute the drivers for our environmental strategy.

REGULATIONS

Environmental regulations occur on a local and national level, as well as in the form of international treaties. For example, limitations on emissions affect our production processes and set standards for some outdoor equipment such as chainsaws. Other regulations cover maximum levels for energy consumption, promoting energy-efficient household appliances. Electrolux strives to keep well ahead of legislation by offering products that meet the highest standards. We also participate in continuous dialog with lawmakers and authorities, arguing in favor of fair, market-driven systems that stimulate product development.

RESOURCE EFFICIENCY

The relative scarcity of natural resources creates a general need to limit consumption. One example is fresh water protection, encouraging the development of washing machines and dishwashers with decreased water consumption; another the necessity to reduce consumption of energy and raw materials in production. It's necessary to limit consumption, both when appliances are used and when they are manufactured. Electrolux works to minimize resource consumption in production and offers some of the most efficient appliances on the market.

MARKET DEMAND

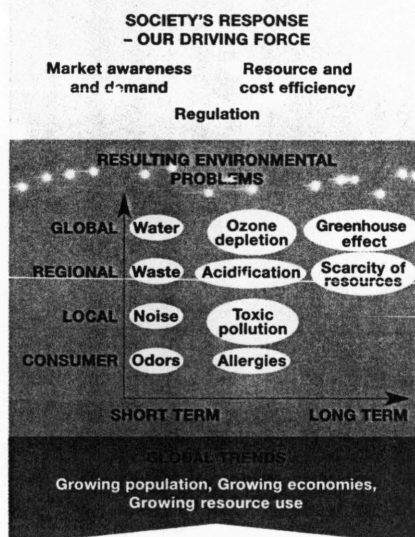
Customer demand clearly is the strongest driving force for environmental work in the appliance

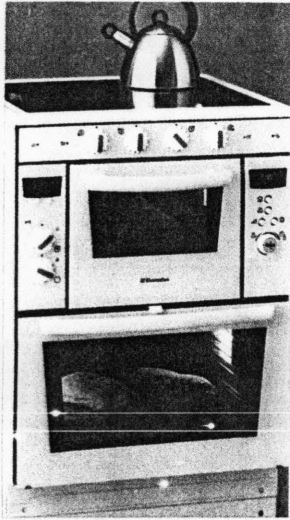
industry. More and more, customers want products that cause less environmental impact. These demands can be a reflection of a general awareness of the value of clean air and water, or of the fact that efficient products save money in the long run. Electrolux offers environmental product declarations for many products, as well as different tools to help the customer calculate the total life cycle cost – and environmental impact – of products.

These driving forces work together, most often intermingled, encouraging the development of products with better environmental performance. They also push us to raise awareness of why it is a good choice to buy such products. This is the core of the Electrolux approach to products and the environment, and the basis for the Electrolux strategy, which is to:

- Lead the development of environmentally sound products and processes
- Actively create demand for these products

ELECTROLUX ENVIRONMENTAL STRATEGY

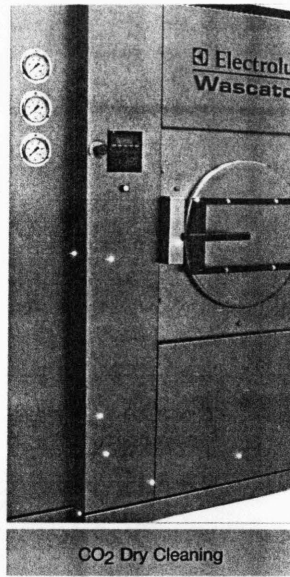




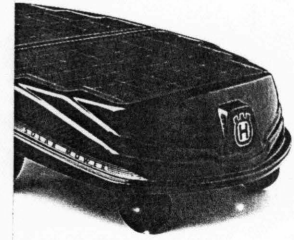
Energy efficient cookers



Catalytic converters



CO₂ Dry Cleaning



Solar Mower

New technologies that adapt the water flow to the wash load are now available. Electrolux has developed washing machines and dishwashers that consume less than half as much water as earlier models. The water-efficient, front-loading technology with horizontal axis, which is common in European washing machines, has also been successfully introduced on the American market.

EMISSIONS

Outdoor products such as chain saws, trimmers and lawn mowers are often powered by combustion engines that consume gasoline and emit exhaust fumes. It's important to make equipment with reduced emissions, both for environmental reasons and for the health and convenience of the user.

Husqvarna, a part of the Electrolux Group, has developed the unique E-tech™ technology, combining a new type of catalytic converter with improved engine technology. This results in substantially lower emissions, as well as less noise, lower fuel consumption and increased power-to-weight ratio. Most of the handheld

two-stroke engine equipment from Husqvarna is equipped with E-tech™.

Another improvement is the increasing number of electric-powered outdoor products. A lawn mower powered by electricity is both cleaner and more pleasant to use than earlier models. And for those who want only the best, there's the Auto Mower, a robotic lawn mower that looks after the lawn all by itself, and the automatic Solar Mower, which is powered solely by sunlight!

HARMFUL SUBSTANCES

Some materials used in appliances can contain substances that may be harmful to the environment. An important part of the Group's environmental work is to identify these and find materials to replace them. Electrolux uses a "Restricted Materials List" and has banned the use of certain chemicals, while working to phase out others. After it became apparent that CFCs used in refrigerators and freezers could harm the atmosphere's protective ozone layer, international treaties were adopted to limit and eventually stop this threat. The Electrolux Group was the first manufacturer to present an entirely ozone-

safe range of refrigerators on the European market and leads the phase-out of harmful substances on new markets such as Brazil and China.

The use of chemicals is also an important challenge during the operation of an appliance. Electrolux Wascator, which makes professional laundry equipment, has developed a dry cleaning technology that uses liquid carbon dioxide instead of traditional chlorinated dry cleaning agents.

FROM THE BEGINNING...

Environmental work actually starts before production.

When we begin production at a new site, for example in Asia and South America, either by building a new factory or buying an old one, one of the first things we do is an environmental assessment. An Electrolux team, together with external experts, inspects the premises and determines if there are any environmental hazards, like contamination in the ground, and how to handle it. This ensures that the risk for unpleasant environmental surprises is minimized before production is started.

...IN PRODUCT DEVELOPMENT...

Environment is an integral part of the product development process in all our business sectors. The total environmental impact of a product can be calculated in Life Cycle Assessments, and materials can be chosen according to their environmental features. The global structure of the Electrolux Group gives the opportunity to cooperate across borders and introduce the most efficient technologies worldwide.

...AT THE FACTORY...

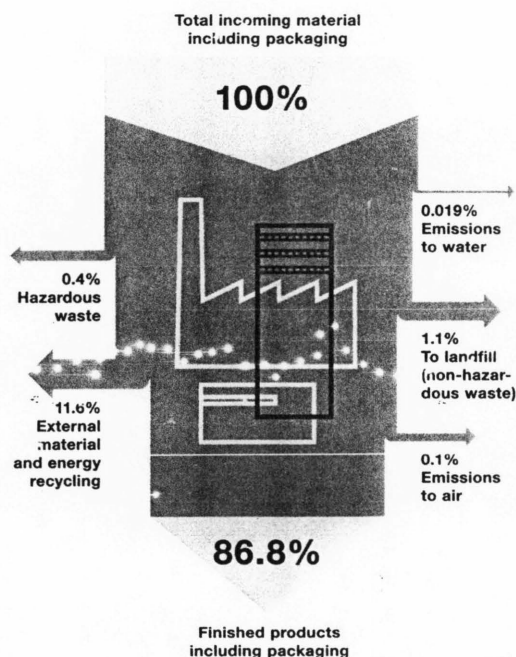
A Group target is to implement environmental management systems at all production sites worldwide, predominantly using the international ISO 14001 standard. This is a structured way to identify potential environmental problems, make environmental concern a natural part of the daily work, and measure progress. As a result, energy consumption, as well as the amount of hazardous waste, has dropped substantially.

...UNTIL THE END OF USE.

Another key part of environmental work is to facilitate dismantling and recycling. Our products hold a high recyclability level. There are also refurbishment projects in both Europe and North America, where products are taken back to the factory and refurbished before being sold on the market again.

ENVIRONMENTAL RECOGNITION

The Electrolux share is one of the most recognized in the world among ethical investment funds and analysts. Electrolux has been included on the Dow Jones Sustainability Indexes, the prestigious list of companies exhibiting outstanding environmental, social and economic performance, since the indexes were launched in 1999. FTSE4Good, The Natural Step and Innovest also recommend the company's stock. Sustainable Asset Management (SAM) says, "Electrolux AB has an excellent overall sustainability performance compared to the industry average, and is clearly positioned among the best in its industry. It performed particularly well in product stewardship and advanced environmental management systems."



The diagram illustrates the use of incoming direct materials in 2001.

IT'S A MATTER OF EFFICIENCY

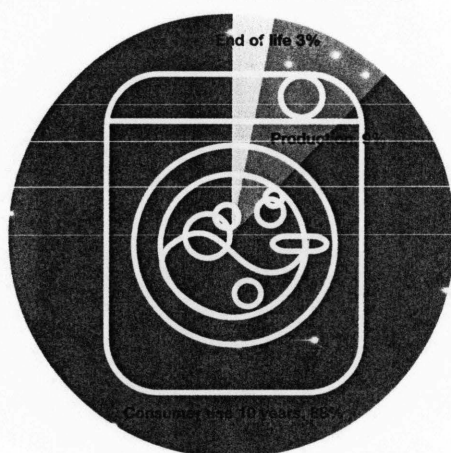
Environmental work within Electrolux is often focused on efficiency, and in particular resource efficiency. There are many reasons for this.

Production of electricity can harm the environment, and many energy sources are non-renewable. Most importantly, the environmental impact of Electrolux products occurs mainly in the form of energy consumption when the products are used, not primarily during production. In most cases, less than 20 percent of the environmental impact – in the form of energy, water and fuel consumption, use of materials and detergents, emissions etc. – is attributable to the manufacturing process. This is shown by the life cycle assessments made for our products. The

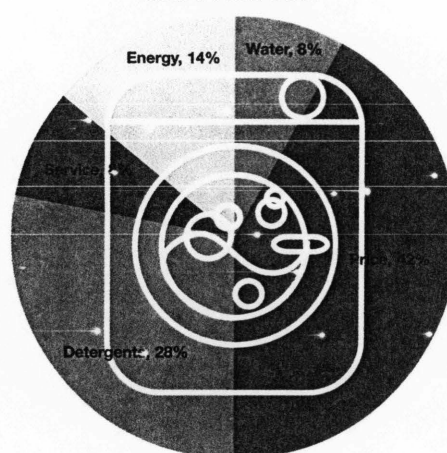
same is also true for the life cycle cost. In many cases, the lifetime cost of electricity alone exceeds the purchase price. So, to choose an efficient appliance is a good deed both for the environment and for the household economy.

What is true about ecology and economy for the household user is also true for the professional user. Only more so! Professional appliances are usually used extensively for as much as eight hours a day and often up to 20 years. As a result, the lifetime operating costs most often exceed the initial purchase price. And efficiency represents substantial savings – be it for a hotel chain, restaurant or shared laundry facilities in an apartment building.

LIFE CYCLE ENVIRONMENTAL IMPACT



LIFE CYCLE COST

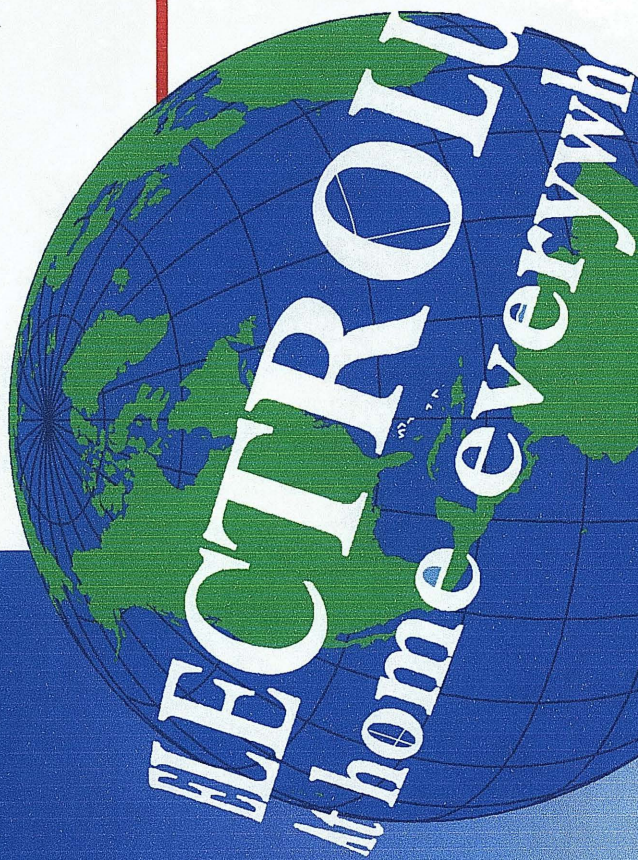


Environmental impact of household appliances occurs mainly during use, and the purchase price is often less than half of the total life cycle cost. Efficient appliances mean both economic and ecological savings.

(Proportions are approximations for an average washing machine. Impact and cost for recycling, reuse and disposal not included.)

What are the driving forces behind the Electrolux environmental strategy?

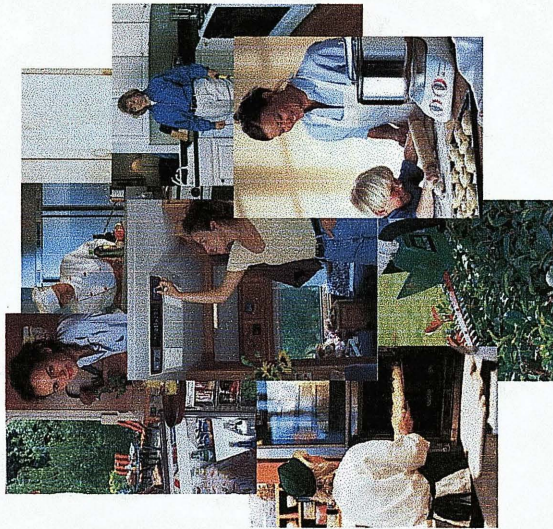




Sales SEK 119,550m
55 million products sold
every year
Approx. 90,000 team
members



83



Electrolux Sales



Consumer Durables



Indoor

&

Outdoor



- White goods
- Vacuum cleaners
- Air-conditioners

 **Electrolux**

 **FRIGIDAIRE**

EUREKA

Kelvinator 

AEG

- Light-duty chain saws
- Garden equipment

Flymo

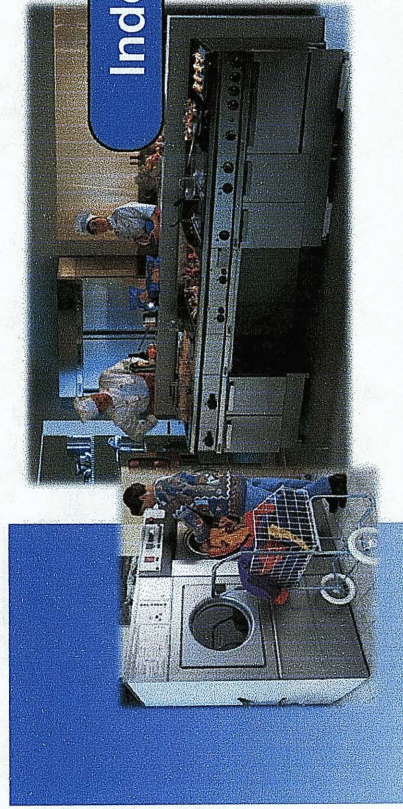
PARTNER

Poulan

MCCULLOCH

WEED EATER

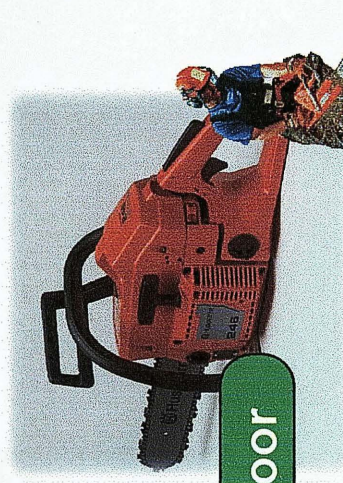
Professional Products



Indoor

&


Outdoor



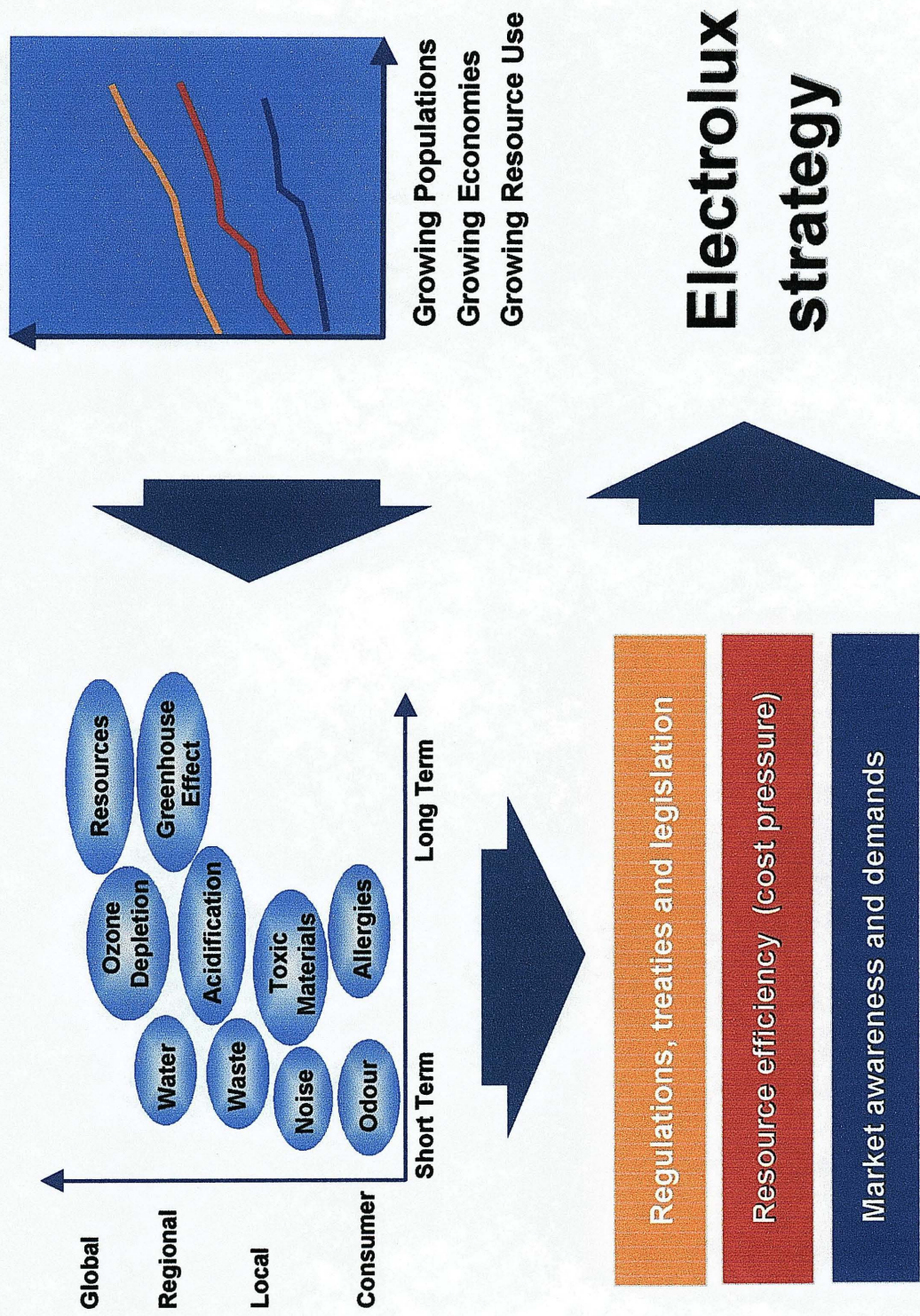
- Food-service equipment
- Laundry equipment
- Leisure appliances
- Components
- Chain saws
- Trimmers etc.
- Turf-care equipment
- Power cutters

 **Electrolux**
Wascator

therma  **Kelvinator** 

 **Husqvarna**
PARTNER 
INDUSTRIAL PRODUCTS

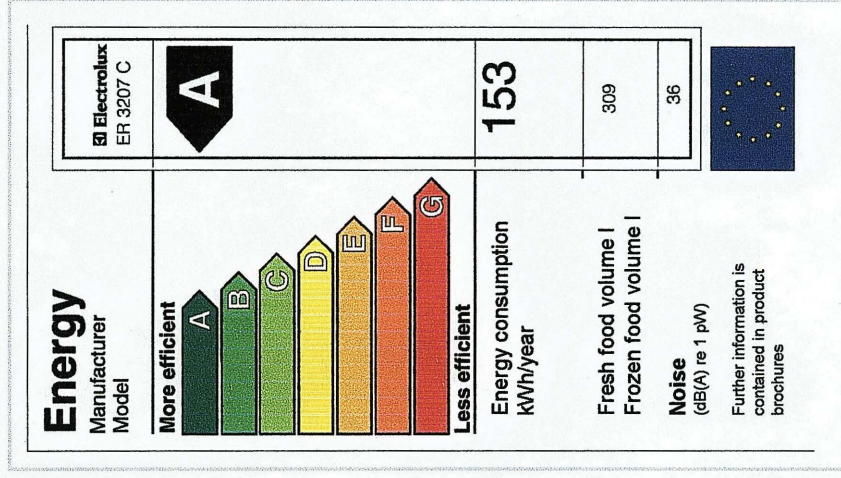
Electrolux Environmental Strategy



Regulations, treaties and legislation

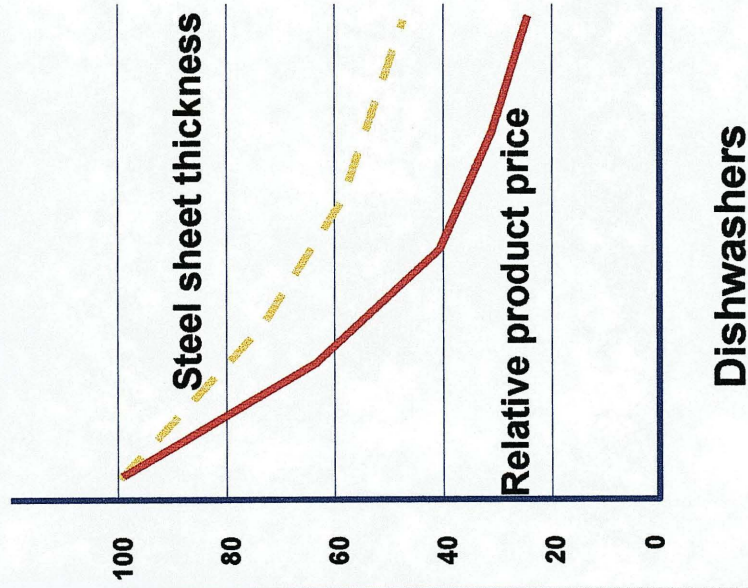
Examples:

- Mandatory declaration of products
- Minimum efficiency requirements
- Producer responsibility - take back
- Emission standards
- Waste restrictions

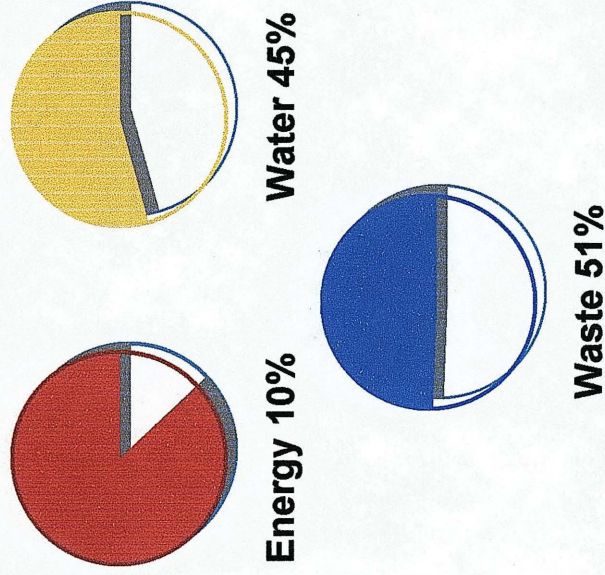


Resource efficiency (cost pressure)

Material utilization -
product price



Reduction of indirect resources
per added value



1995 (EMS certification) - 1999
Electrolux Food Service, Valenoncello (Ita)

Market awareness and demands

- Awareness, emotional

- PVC-free products
- Environmental declaration
- Eco labels

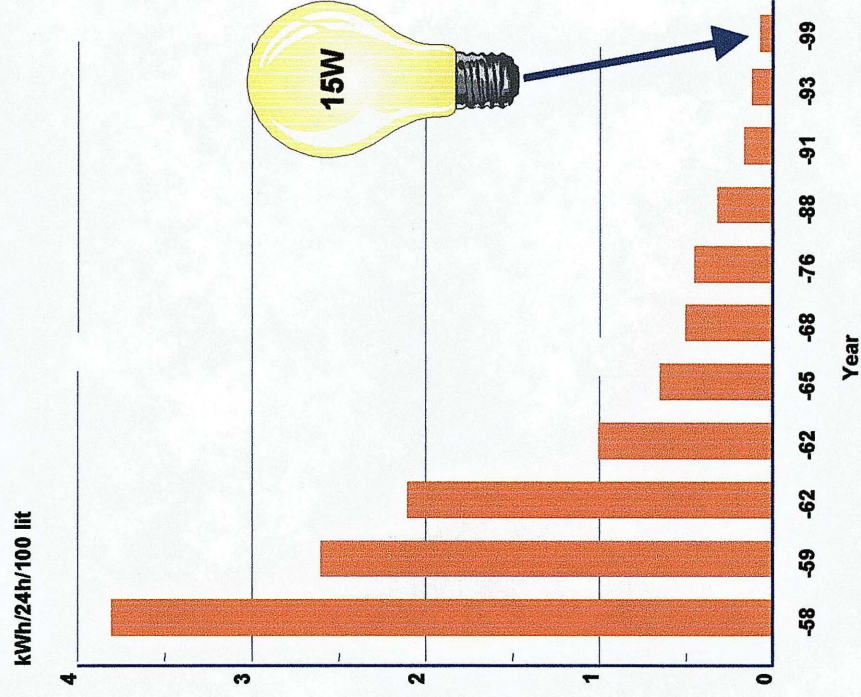
“Green Belt” (D, S, CH, DK, NL)

- Rational demands

- running cost
- functions

Specific energy consumption

Refrigerators



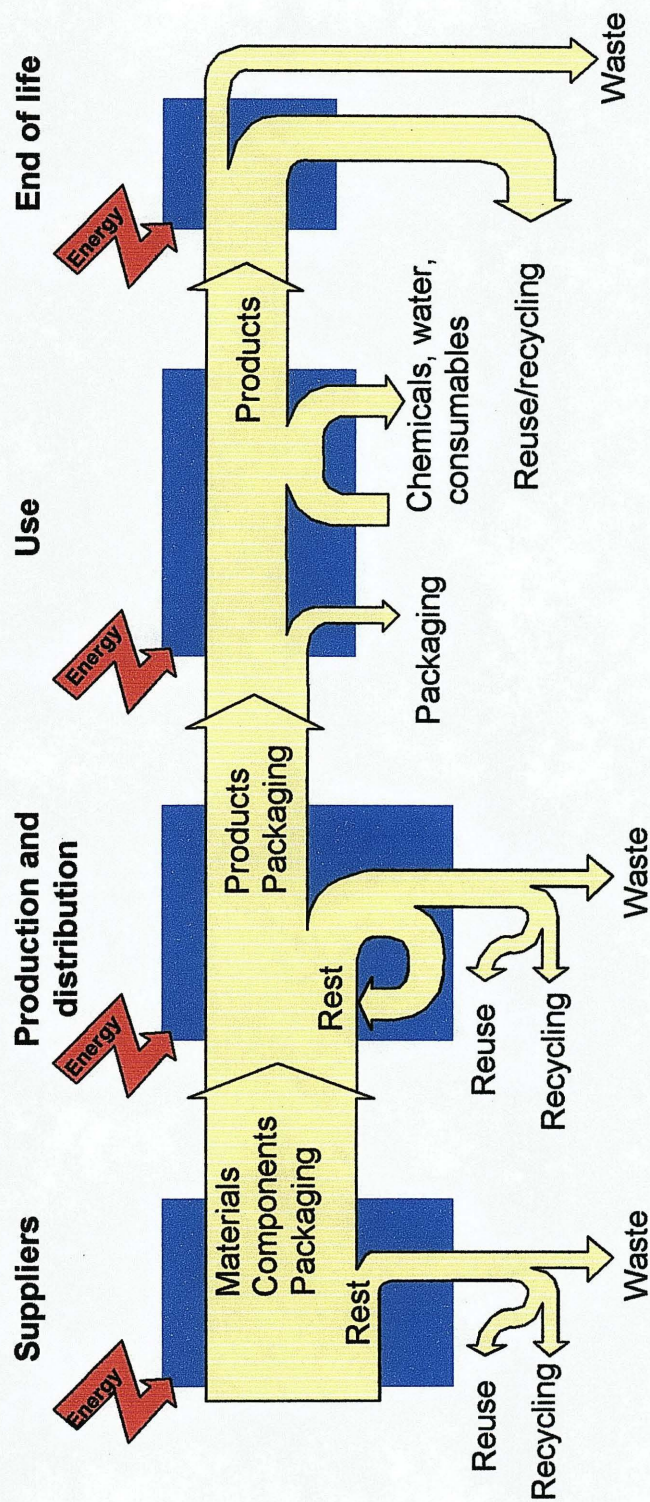
Electrolux Environmental Strategy

- Leader and driver in environmentally sound products and processes
- Actively develop demand through the use of environmentally sound products



A Life Cycle Approach

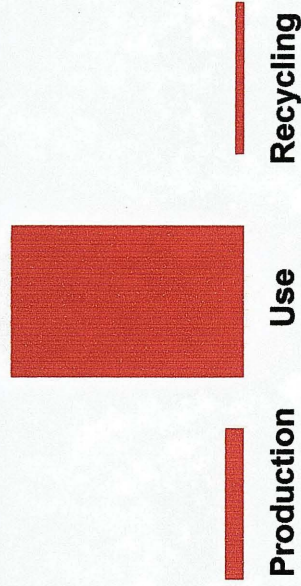
The target is to reduce the impact during the products' life cycle



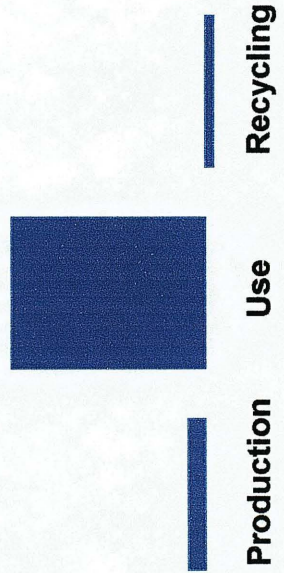
The Product Use Dominates..

The environmental impact
(Life Cycle Assessments)

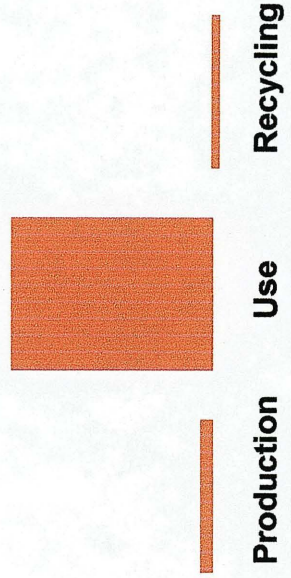
Energy for washing machines



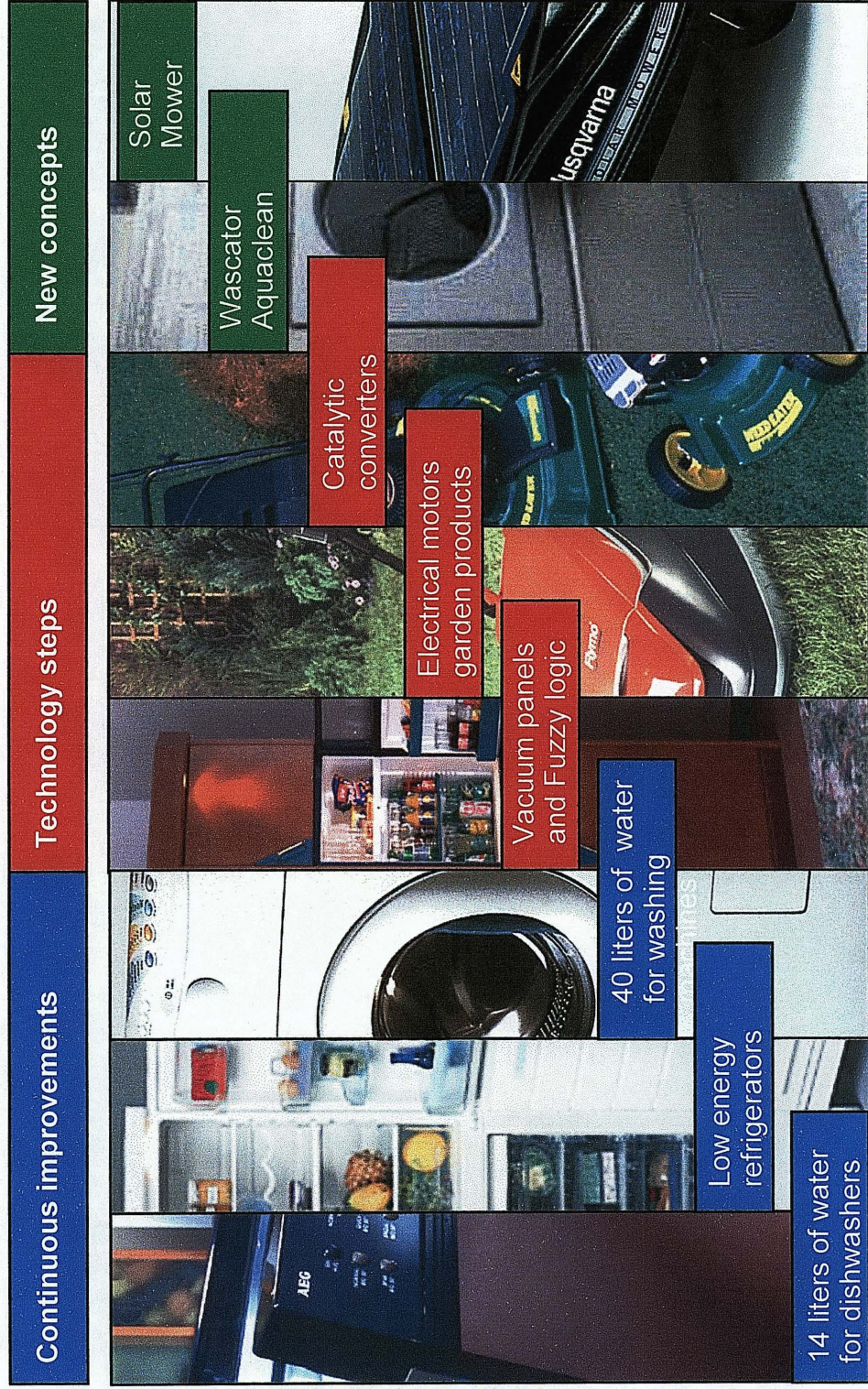
Energy for
Refrigerator



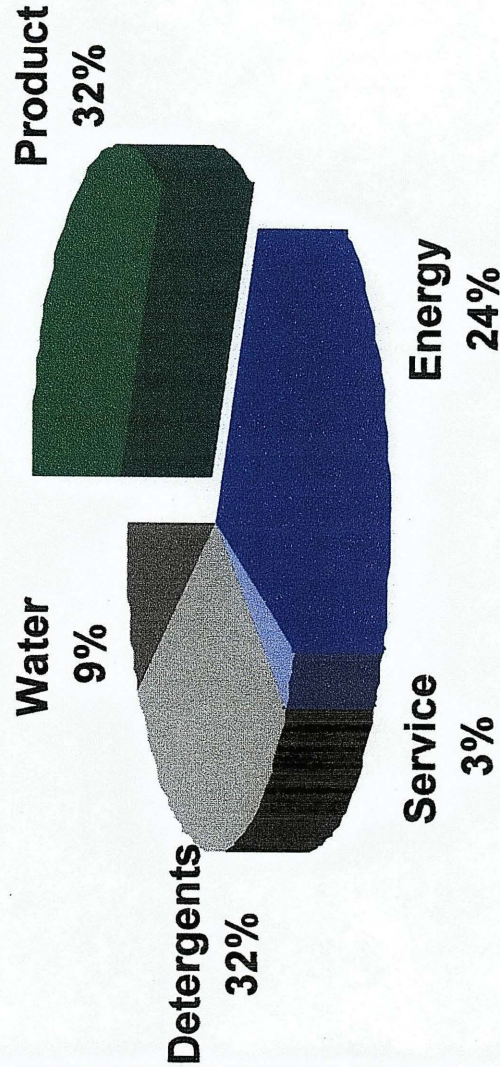
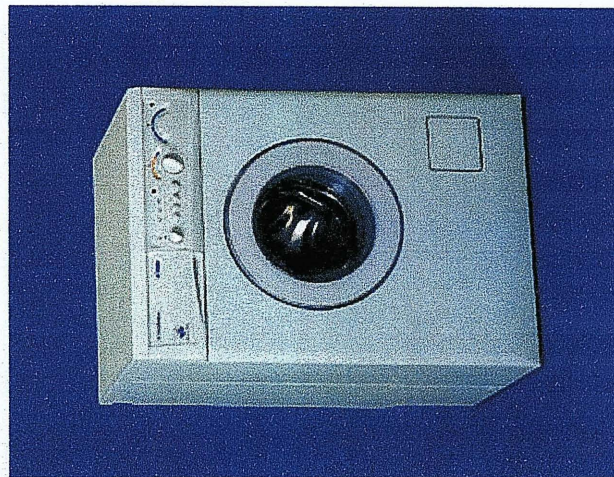
Total Impact
of Chain Saw



Demand for Environmental Products Through Product Development



The Product Use Dominates the Life Cycle Cost



5 686 388
m³ water

London

EUR
327 437 375

Greece

1 277.82
Kg of CO₂

Spain

7 673.63
GWh

 EcoEco Home

ECO Eco Savings

You could make yourself and the environment a big favour when buying new household appliances - choosing energy and water efficient ones. Look at the examples from London, Spain and the Czech Republic as well as from a household in Greece.

Before you can make your own calculations you have to choose language in the drop down menu below.

Choose language:

Choose language ▼



It's a win - win situation for the household **economy** and the global **ecology**, in other words, real **EcoEco** savings!

Check out the saving potential for your household, or any city or country in Europe!

"WWF believes that the need to drastically cut greenhouse gases to limit future global warming is easily possible with innovative and clean technologies which also save money for the consumer. Particularly for appliances WWF urges all producers and retailers to only market the most energy efficient white ware, labelled

Related documents:

- ▶ **Assumptions & Sources**
- ▶ **Ozone Depletion & Freons**
- ▶ **Greenhouse Effect**
- ▶ **Life Cycle Approach**
- ▶ **Recycling**
- ▶ **Factory Environmental Performance**
- ▶ **ISO 14 001 FAQ**
-
- ▶ **EcoEco Home**

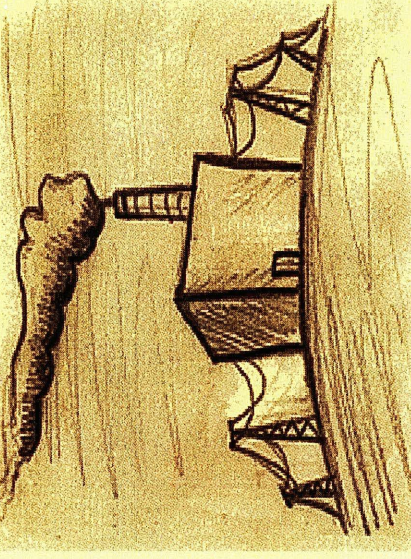
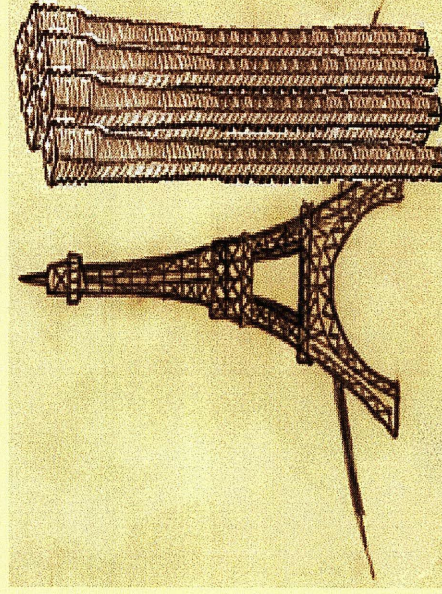
ECOECO Savings

Result:

The saving potential in Stockholm:

Economic savings:

642,4 million SEK or
74,3 million Euro, equal to
2,5 piles of 10 Euro as high
as the Eiffel tower.



Energy savings:

642,3 GWh, which is the
amount of electricity
needed to run the subway
system in Stockholm for
976 days or 703 million
trips.

THE ECO SAVE GUIDE

cost of use

Let's compare the annual electricity cost of an energy efficient product and a 10 year old product.

electricity cost

■ ■ 3 8 8 F

electricity cost

■ ■ 5 7 7 F

Energy Efficient Product

10 Year Old Product



model ZFD 217R

10 year energy cost 3880

retail price 2890

280L - 60cm

poig. intég.

B - Ptes rdes

Electrolux



THE ECO SAVE GUIDE

lifetime cost

Please move the slide.

Electrolux

| | | | |
|------------------|-------|------------------|-------|
| retail price | 2890F | retail price | 2601F |
| electricity cost | 3880F | electricity cost | 4670F |
| lifetime cost | 6770F | lifetime cost | 7271F |

break even years

3.6

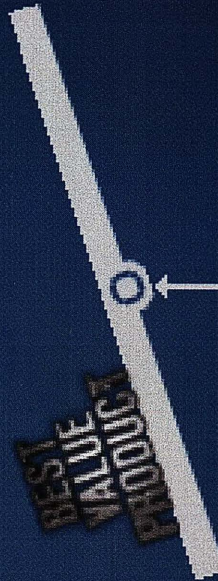
savings

501F

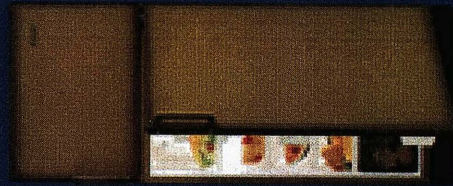
Energy Efficient Product



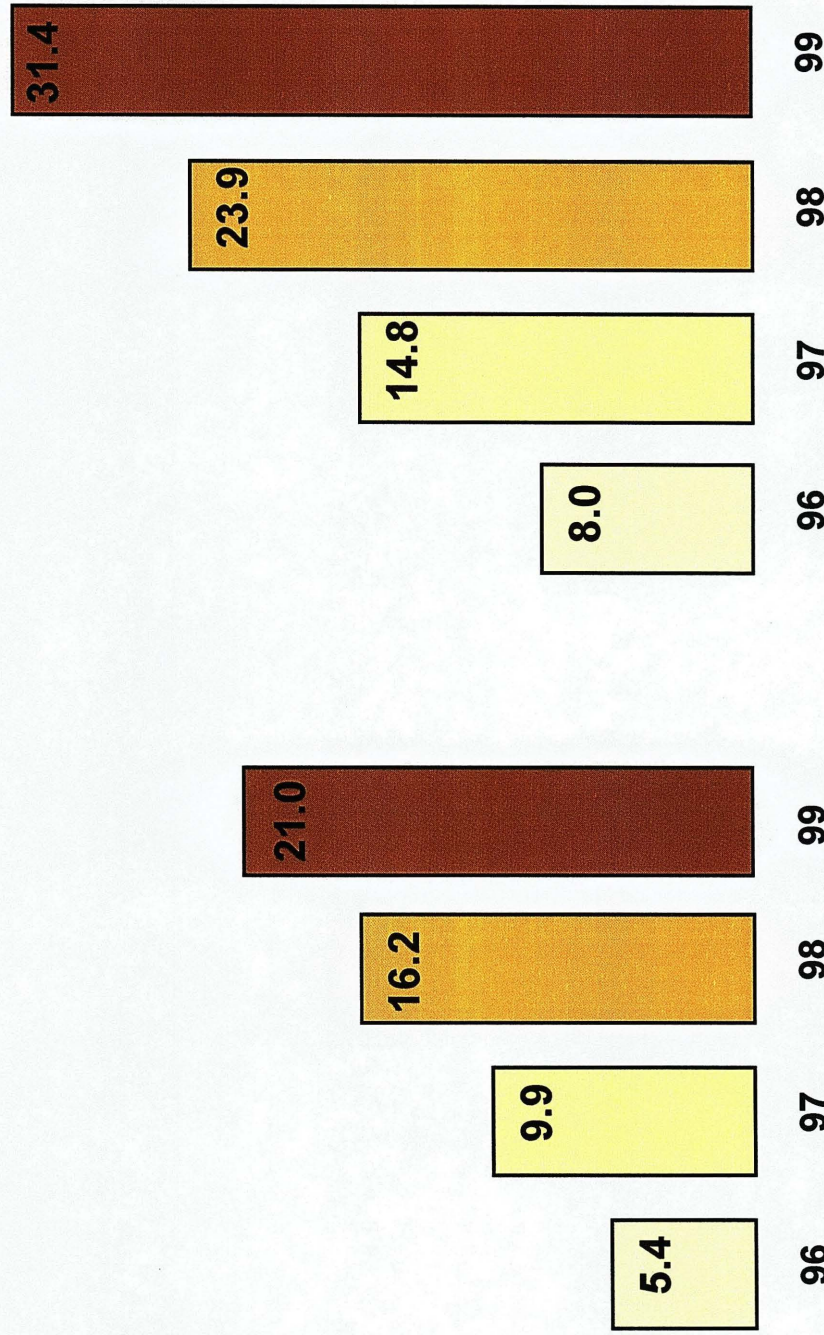
BEST
VALUE
PRODUCT



Average Product



The Sales of Green Products



Share of margin (%)
Household appliances

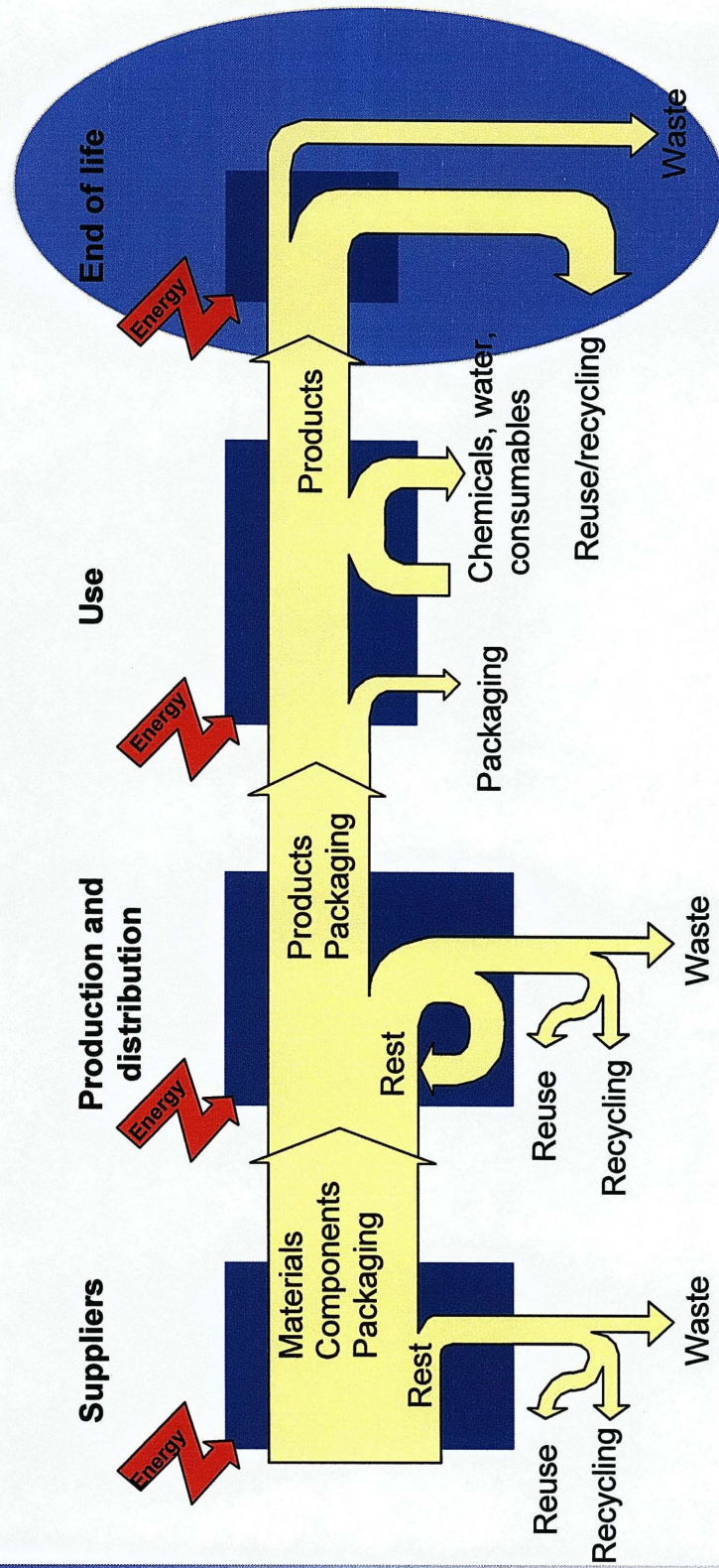
Share of sales volume (%)
Household appliances

AEG not included 1996

New Challenges for the Industry

- Producer responsibility
- Closed loop concepts
- Business development

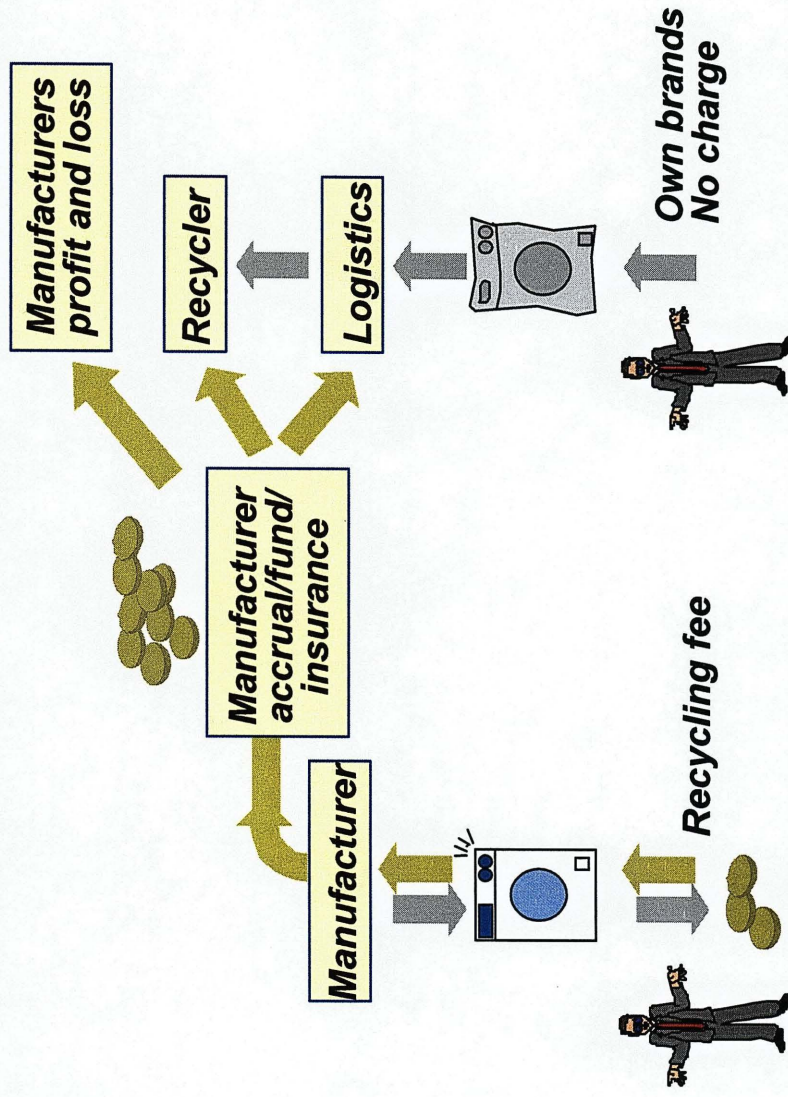
Producer Responsibility



New responsibility

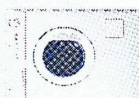
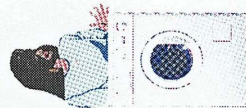
Direct Producer Responsibility

- Drive product development
- Strong incentive for improvements

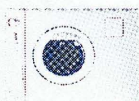


From Products to Functions

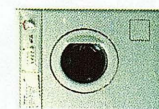
Need:
A washing machine



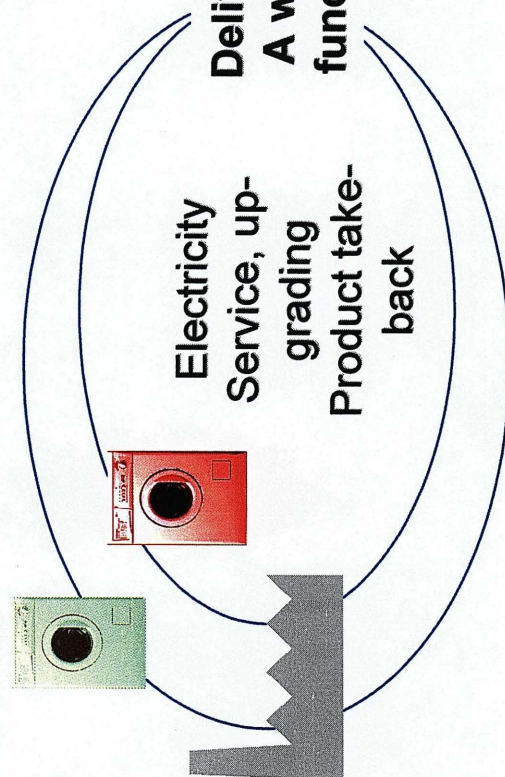
Delivery:
A washing machine



Basic needs:
Clean clothes



Delivery:
A wash function



Refurbishment of Products

Products from retailers or customers



Transport to Electrolux factory



Refurbishment including cleaning, functional and safety testing

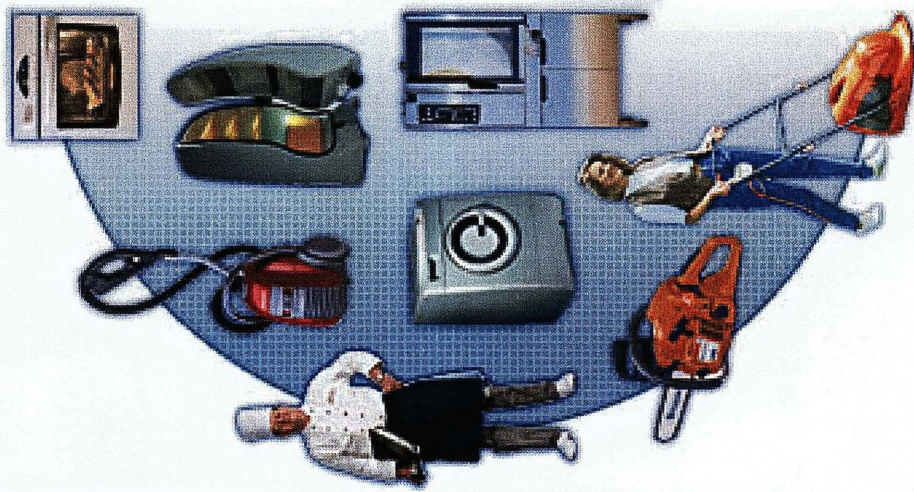


Products delivered to regular suppliers with guarantees



- Pilot plant started in Motala 1999
- Showed profit after the 1st year

The Driving Forces Behind Electrolux Environmental Strategy



- Leader and driver in environmentally sound products and processes
- Actively develop demand through the use of environmentally sound products
- A total approach to environmental issues
- To develop new and sustainable business systems